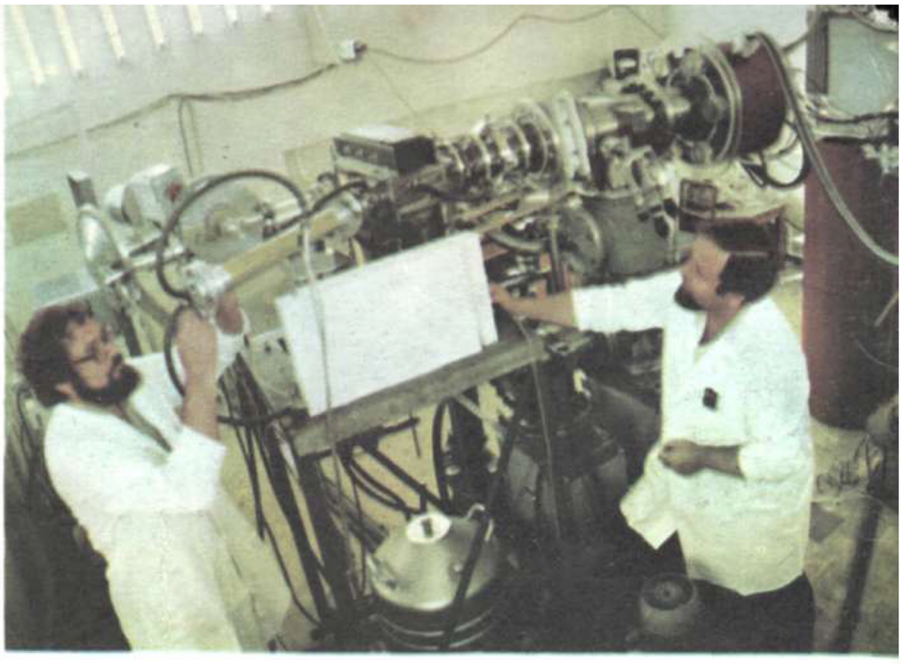
ISSN 0130-7037

наука і суспільство

9 · 1984

Популярно
про відкриття,
дослідження,
знахідки

Київський університет: історія і сучасність ◆
Нові професії мікробів ◆
З 8-ї до 21-ї працює універсам... ◆
Ще одне відкриття мумійо? ◆
Гумор читачів ◆
Фантастика ◆



Кафедра ядерної фізики. Молодший науковий співробітник В. М. Неплюєв і старший інженер В. К. Тараканов у проблемній науково-дослідній лабораторії ядерної фізики. Готується до роботи нейтронний генератор ізотопів.

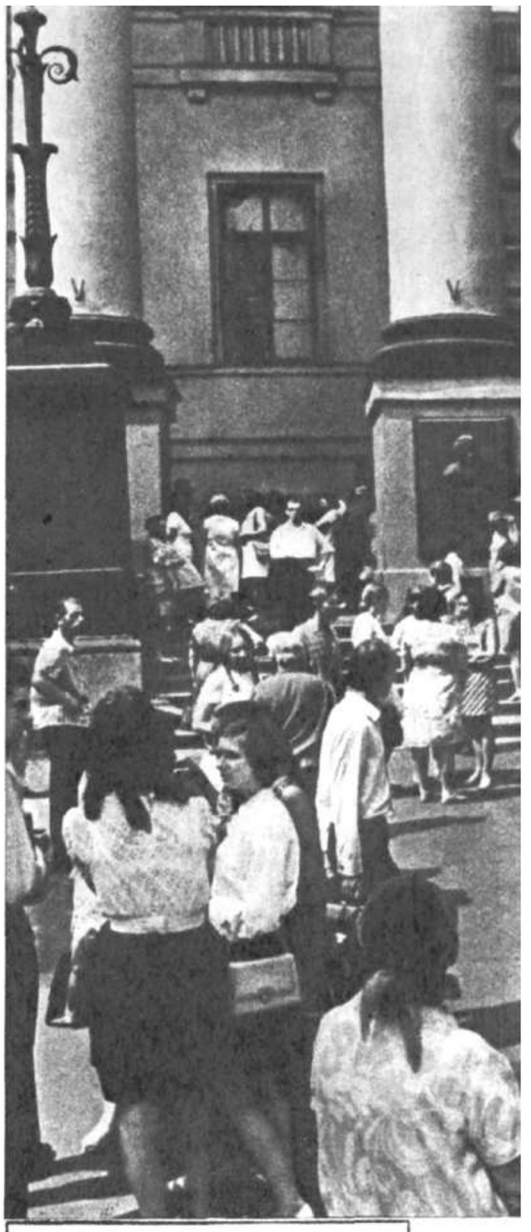
Обчислювальний центр КДУ.

У читальному залі студентської бібліотеки Київського університету.

У поході за знаннями

І. І. ЛЯШКО,

академік АН УРСР, проректор Київського ордена Леніна й ордена Жовтневої Революції державного університету ім. Т. Г. Шевченка, депутат Верховної Ради Української РСР



Щоранку йду у свій другий рідний дім — університет. Я люблю цю вже багатолітню дорогу. Дорогу моєї молодості, моїх трудів і моїх турбот.

Другий дім. Не кожний з нас відважиться так назвати місце своєї роботи — завод чи наукову лабораторію, хлібне поле чи операційну. Не кожен. Бо таке право і така честь виростає з любові до своєї праці, до людей, які поруч з тобою.

Працівникові університету легше, ніж будь-кому, любити свої труди. Бо, крім усього, вони завжди, на всі роки підтримують у ньому вогонь молодості. Чому? По-перше, ти завжди перебуваєш у колі молодих, енергійних людей. По-друге, сама наука є синонімом молодості. І справді, наука, тобто процес пізнання, ніколи не старіє, як ніколи не вичерпається чиста криниця людської допитливості, як ніколи не зупиниться світ. Хочеться думати про це, святкуючи ювілей рідного університету.

Він має багату і славну історію. Тисячі й тисячі молодих людей одержали тут в дорогу компас, щоб добре орієнтуватися у неозорому океані знань.

Особливо плідний період у діяльності університету розпочався після Великого Жовтня, коли він став кузнею соціалістичних кадрів. За роки Радянської влади тут підготовлено близько 100 тисяч спеціалістів різного профілю. Багато випускників стали відомими вченими, педагогами, визначними громадськими й державними діячами. Мікробіолог Д. К. Заболотний, президент АН СРСР тричі Герой Соціалістичної Праці академік А. П. Александров, драматург і громадський діяч О. Є. Корнійчук... Сорок чотири колишніх студенти за визначні наукові відкриття нагороджені Ленінськими та Державними преміями СРСР та УРСР.

Колектив нашого вузу нині продовжує славні традиції. Лише протягом останніх десяти років наукова робота вчених університету відзначалася сорока різноманітними преміями, серед яких — 7 Державних премій Української РСР. За цей час надруковано 600 монографій, 1315 підручників і навчальних посібників. На спеціалізованих радах пройшли успішно апробацію майже три тисячі дисертацій.

Така велика кількість наукової продукції пояснюється тим, що в головному вузі України зосереджені чималі наукові сили. Нині тут працює близько 30 академіків і членів-кореспондентів академій наук, 223 доктори наук і професори, 1358 кандидатів наук і доцентів. Протягом останніх років науковці університету зробили значний внесок у розвиток обчислювальної математики, мікроелектроніки, оптики та спектроскопії, квантової

Пролетарі всіх країн, єднайтеся!

НАУКА І СУСПІЛЬСТВО

Щомісячний науково-популярний журнал товариства «Знання» Української РСР

ВЕРЕСЕНЬ 1984

Заснований у серпні 1923 року

Видавництво «Радянська Україна», Київ.

© Журнал «Наука і суспільство», 1984

радіофізики, молекулярної фізики, хімії комплексних сполук, фізіології, фізики твердого тіла, мікробіології, гуманітарних і суспільних наук.

Дедалі більшої ваги набувають зв'язки науки з виробництвом. Адже швидкість матеріалізування дослідницьких робіт у практику істотно впливає на темпи науково-технічного прогресу. Не стоять осторонь цієї важливої справи й вчені нашого університету. Економічний ефект від впровадження у народне господарство їхніх розробок протягом останнього десятиріччя сягнув 180 мільйонів карбованців. Можна бути певним, що найближчими роками цей рахунок зросте, оскільки наші науковці беруть активну участь у здійсненні 107 цільових комплексних науково-технічних програм різного рівня.

Дуже доречно буде навести тут слова товариша К. У. Черненка, сказані ним на квітневому (1984 р.) Пленумі ЦК КПРС, про те, що вища школа «істотно впливає на темпи нашого економічного, соціального і духовного прогресу, та й на обороноздатність країни. Саме тут створюються людські передумови того, що є нашою першорядною турботою,— органічного з'єднання соціалістичної системи господарювання з найновішими досягненнями науково-технічної революції».

До науки, наукової творчості все активніше прилучаються і студенти. Це дуже важливо. Адже підготовка молодої зміни дослідників — наша кровна справа. Приємно сказати тут, що наші студентські наукові роботи займають на конкурсах провідні місця в країні, відзначені нагородами Академії наук СРСР і АН Української РСР.

Є чудове прислів'я: якщо двоє обміняються яблуками, у них буде по одному яблуку; якщо вони обміняються ідеями, то у кожного з них буде по дві ідеї. Думаю, краще про наукове співробітництво не скажеш. Нині інтеграція наукових пошуків стає дедалі актуальнішою. Адже перед ученими постають настільки складні й важливі проблеми, що зачасту успішне розв'язання їх під силу лише колективам фахівців різного профілю, об'єднаних програмою спільної діяльності. Наш університет має творчі зв'язки з 500 вузами країни, тобто практично з усіма, а також із значною кількістю науково-дослідних закладів.

Ще кілька штрихів до характеристики КДУ. Нині на 16 основних факультетах, підготовчому відділенні та підготовчому факультеті для іноземних громадян навчається 20 тисяч радянських студентів та посланців з 89 країн. Готуємо кадри із 40 спеціальностей за 97 спеціалізаціями. Щороку випускається майже 3,5 тисячі дипломованих фахівців. До речі, за повоєнний період університет підготував 13 тисяч спеціалістів для 120 держав. Нині у нас здобувають знання 1800 іноземних громадян. Семи вченим присвоєно звання почесних докторів зарубіжних університетів.

Ми добре розуміємо, завдяки чому так виріс, набрався сили наш університет. Завдяки тому, що Комуністична партія багато турбується про розвиток духовного життя в країні, розглядає його як неодмінну умову творення нового суспільства. Завдяки тому, що ми є невід'ємною частиною, маленькою часточкою великого Радянського Союзу, що всотуємо усе найкраще з досвіду вищої школи братніх республік і радо ділимося власними набутками. Наша партійна організація, наш комсомол вважають своїм першочерговим завданням виховувати у майбутніх кадрів високу любов до Батьківщини, готовність віддати їй усю повноцінність свого життя.

На передових рубежах освіти і науки

Леонід МЕЛЬНИК,
доктор історичних наук,
професор, завідуючий кафедрою історії Української РСР

Відкриття університету в Києві було підготовлене всім перебігом економічного та культурно-політичного розвитку України після возз'єднання її з Росією. Велику роль у цьому відіграла майже двохсотрічна діяльність у місті на Дніпрі Києво-Могилянської колегії, яка за часів Петра I отримала офіційну назву академії. Протягом багатьох років тут працювало чимало видатних учених — автор першої історії Русі І. Гізель, учений, публіцист, громадський і церковний діяч Ф. Прокопович, письменник і церковний діяч С. Яворський та інші.

Вихованці академії багато зробили для поширення освіти і розвитку культури в Росії, на Україні та в інших слов'янських державах. То заслуга письменника С. Полоцького, філософа і поета Г. Сковороди, великого російського вченого і поета М. Ломоносова. Навчання Ломоносова в академії, де він вправлявся «в читанні старовинних літописів та інших книг, писаних слов'янською, грецькою та латинською мовами», відіграло важливу роль у його підготовці до створення визначних праць з філології та історії. А саме перебування вченого в Київській академії стало одним із знаменних фактів в історії російсько-українських братерських зв'язків.

Наприкінці XVIII століття Київська академія вже не могла задовольнити вимог, які висувалися перед вищими навчальними закладами, бо перетворилася із загальноосвітнього та всестанового закладу у вищу духовну школу. Тому у зв'язку з розробкою нової системи народної освіти виникло питання про відкриття в Києві університету. Однак здійснити задум одразу не вдалося. І хоч порушувалося це питання протягом трьох десятків літ кілька разів, лише 1833 року було отримано царський дозвіл на відкриття навчального закладу.

15 (27) липня 1834 року відбулося урочисте відкриття університету. Про цю подію журнал міністерства народної освіти повідомляв: «15-й день июля 1834 года ознаменовался достопамятнейшим в летописях Отечества и Наук событием. Там, где некогда равноапостольный Владимир, озарив свой народ святым крещением, указал ему путь к вечному спасению, ныне, спустя восемь столетий, открыт под его именем и покровительством храм высших человеческих знаний в пользу жителей Западной России».

Першим ректором новоствореного університету Росії був ученийенциклопедист Михайло Максимович. Закінчивши в дев'ятнадцять років Московський університет, він уже через десять літ став професором цього закладу. М. Максимович був крупним вченим в галузі історії, етнографії, філології, природознавства. Будучи представником прогресивного напрямку в буржуазній історичній науці, він заклав підвалини української етнографії, фольклористики, історіографії, став засновником археологічного фонду університетського музею. Чимало сил і розуму доклав учений для видання перших у Києві історико-літературних журналів.

1835 року затверджується проект приміщення для університету, розроблений професором архітектури Петербурзької академії мистецтв В. Беретті. Тоді ж затверджено й колір приміщення — червонуватий, про що засвідчує документ: «Государь император, по всеподданейшему докладу г. министра народного просвещения, вследствие отношения вашего превосходительства о том, какой цвет избрать для окраски здания университета св. Владимира, в 15 день текущего августа высочайше повелеть изволил: окрасить это здание тем цветом, каким окрашен Зимний дворец в С. Петербурге, т. е. под дикий камень, заметив, что этот цвет, удаляя всякую пестроту, есть самый приличный для большого здания».

Того ж року професор В. Федоров за допомогою російського вченого В. Струве організовує університетську астрономічну обсерваторію. Пізніше при навчальному закладі створено метеорологічну обсерваторію, збудовано анатомічний театр.

Київський університет носить ім'я великого українського поета Тараса Григоровича Шевченка. 1845 року, успішно закінчивши Петербурзьку академію мистецтв, Шевченко прибув до Києва, де став співробітником Археографічної комісії. Наступного літа він узяв участь у конкурсі на заміщення посади викладача малювання в університеті. Однак, зарахований на посаду, Шевченко не скористався призначенням: за активну участь у діяльності Кирило-Мефодіївського товариства його заарештували й віддали у солдати.

Вчені Київського університету зробили вагомий внесок у розвиток вітчизняної науки. Його перший ректор М. Максимович — автор відомих праць з ботаніки, зоології, філології, історії. Деякий час вітчизняну історію в університеті викладав М. Костомаров, київську школу геологів заснував тут К. Феофілактов.

У своїй плідній роботі колектив викладачів університету постійно відчував вплив передової російської науки. Тут, наприклад, працював учень М. Пирогова — професор В. Караваєв. Професор Д. Граве — учень російського професора-математика П. Чебишова — створив у Києві першу в Росії школу алгебраїстів. Засновник школи експериментальної фізики М. Авенаріус мав творчі контакти з професором Московського університету О. Столєтовим.

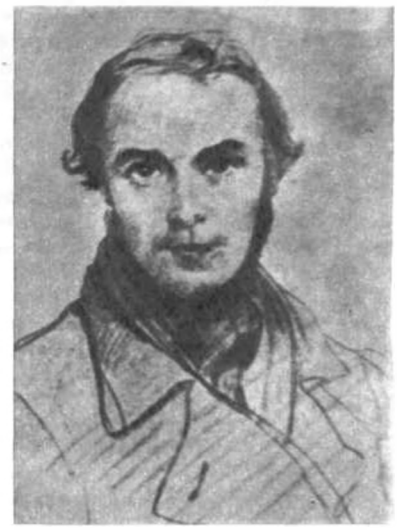
Авторитет навчального закладу був таким високим, що членами Київського університету обиралися Д. Менделєєв, І. Тургенєв, О. Островський, М. Пирогов, О. Толстой, І. Мечников, І. Гончаров. При університеті виникло кілька наукових товариств, які популяризували науку в широких колах громадськості.

Дореволюційного часу в університеті працювали видатні вчені: історики й філологи — В. Іконников, І. Лучицький, В. Перетц, М. Довнар-Запольський, юристи — М. Іванишев, М. Владимирський-Буданов і О. Кистяковський, економіст М. Зібер, математики — В. Єрмаков і Д. Граве, механіки — М. Бунге і С. Реформатський, геологи — К. Феофілактов, М. Андрусов і П. Тутковський, ботаніки — І. Шмальгаузен, С. Навашин і О. Фомін, зоологи — О. Ковалевський і О. Сєвєрцов, медики — В. Бец, М. Скліфосовський, В. Чаговець, Ф. Ановський і В. Образцов та багато інших.

Київський університет. Фото середини XIX століття.

В. Беретті. Автор проекту і керівник робіт по спорудженню будинку Київського університету.

М. Максимович. Портрет періоду ректорства в Київському університеті.



Тарас Шевченко. Автопортрет 1845 року. (Олівець).

Передова частина професорів і студентів боролася за поширення освіти серед народу, виступала ініціатором заходів, спрямованих на підготовку педагогічних кадрів для народних шкіл. З ініціативи професора П. Павлова саме Київський університет став організатором недільних народних шкіл для трудящих. А Тарас Шевченко склав і видав у Петербурзі для цього «Южнорусский букварь».

Напередодні революції в університеті працювало 166 професорів, приват-доцентів і викладачів. Навчалося тут близько п'яти тисяч студентів, серед них — майбутні вчені, політичні й культурні діячі: О. Бах, Є. Тарле, М. Чеботарьов, О. Шмідт, О. Динник, Д. Заболотний, А. Вишинський, М. Урицький, М. Лисенко, М. Старицький, М. Рильський та інші.

●

Уже в XIX столітті Київський університет відігравав велику роль у громадсько-політичному житті країни. Тут діяло нелегальне політичне товариство — Кирило-Мефодіївське братство, революційне крило якого очолював Т. Шевченко. Пізніше М. Муравський та Я. Бекман організували таємне студентське товариство, яке підтримувало зв'язки з О. Герценом. Наприкінці шістдесятих років студентство влаштовує масові виступи проти самодержавства. Виникають політичні гуртки, зокрема народницький «Київська комуна», члени якого вели революційну пропаганду серед робітників.

1891 року в університеті виник перший марксистський гурток, заснований студентами Я. Ляховським та Б. Ейдельманом. Під безпосереднім впливом робітничого руху демократична частина студентства включилася в боротьбу проти самодержавства. Передове студентство вузу взяло активну участь у всеросійському студентському страйку 1899 року.

Царський уряд жорстоко переслідував студентів, зокрема, видав так звані тимчасові правила, на підставі яких учасники колективних виступів і сходок виключалися з вищих учбових закладів і зараховувалися рядовими в армію на строк від одного до трьох років. Саме цими драконівськими правилами скористалися власті, віддавши в солдати 183 київських студентів, активних учасників антиурядових виступів.

На цей небачений каральний захід царизму В. І. Ленін відгукнувся своєю знаменитою статтею «Віддача в солдати 183-х студентів», надрукованою в газеті «Искра». В ній він писав, що царизм, застосовуючи покарання, яке аж ніяк не відповідає скромності студентських вимог, демонструє свою панікерську боязнь революції, своє безсилля. В. І. Ленін закликав пролетаріат та студентство відповісти на реакційні дії царизму демонстраціями протесту. Відбулася демонстрація і в Києві. Ленінська «Искра» дала їй високу оцінку. «Демонстрація, в якій брали участь і студенти,— повідомляла газета,— пройшла блискуче. Величезна юрба робітників (кажуть, до 15 тисяч) стройно рухалась по Хрещатику з Червоним прапором і з співом «Марсельєзи».

Особливо активно виступали проти самодержавства вихованці університету під час першої буржуазно-демократичної революції в Росії 1905 року. 18 листопада на Галицькій площі (нині площа Перемоги) пролилася кров студентів, які разом з робітниками взяли участь у збройному повстанні солдатів саперної бригади під керівництвом Б. Жаданівського.

Відзначилися студенти вузу й під час Лютневої буржуазно-демократичної революції 1917 року. Вони створили свою бойову міліцію і разом з робітничими дружинами під керівництвом Київської Ради робітничих депутатів роззброювали по-

ДИПЛОМЪ

ДМИТРІЯ ИВАНОВИЧА МЕНДЕ

Диплом Д. Менделєєва, почесного члена Київського університету. 1881 рік.

Студентська демонстрація перед будинком Київського університету в жовтні 1905 року.

ліцію. А студентська фракція Київського комітету більшовиків вела велику агітаційну та організаторську роботу. Зокрема, до складу Військово-революційного комітету, який взяв у свої руки керівництво збройним повстанням у Києві, увійшли Я. Гамарник, О. Горовиць, В. Затонський. Студент медичного факультету С. Урін був активним учасником оборони «Арсеналу» в січні 1918 року.

●

Після перемоги Великої Жовтневої соціалістичної революції почався процес пролетаризації та демократизації університету. 1920 року відбулася його реорганізація: медичний факультет було перетворено на окремий вуз, юридичний передано до складу Інституту народного господарства, а на базі фізико-математичного та історико-філологічного факультетів створено Інститут народної освіти.

1933 року відновлений університет мав сім факультетів. А напередодні Вітчизняної війни їх діяло вже дев'ять. Тут навчалося близько чотирьох тисяч студентів. На 52 кафедрах працювало 326 професорів, доцентів і викладачів, серед яких були такі видатні вчені як В. Яворський, К. Воблий, М. Холодний, Б. Чернишов, М. Калинович, С. Чавдаров. За роки радянської влади — від Жовтневої революції й до початку Великої Вітчизняної війни — з університету вийшло 10 тисяч спеціалістів, тоді як за 83 дореволюційних роки його закінчило лише 8 тисяч чоловік.

5 березня 1939 року на відзнаку 125-річчя від дня народження Т. Шевченка університету було присвоєно його ім'я.

З початку Великої Вітчизняної війни колектив університету взяв активну участь у боротьбі проти фашистських загарбників. Комсомольці і комуністи йшли добровольцями в народне ополчення, винищувальний полк. Сотні їх билися на фронті. Вихованка комсомолу Л. Павлюченко при обороні Севастополя удостоїлася звання Героя Радянського Союзу. Героями стали також В. Мостовий, В. Гришко та Я. Батюк, котрий, працюючи в Ніжині, організував там підпільну групу, яка боролася з фашистами.

На початку війни Київський університет злився з Харківським в Об'єднаний український державний університет, який евакуювався до Кзил-Орди Казахської РСР. Але вже в січні 1944 року — після визволення столиці України від загарбників університет відновив свою діяльність. Окупанти завдали вузу величезної шкоди: було підірвано головний корпус, знищено кабінети й лабораторії, а також бібліотеку на 1,3 мільйона томів. Та відбудова, в якій брали участь і студенти, йшла швидкими темпами. І вже 1949 року діяло 12 факультетів, 86 кафедр, 43 лабораторії, 4 музеї, бібліотека, власна поліграфічна база.

19 серпня 1959 року за видатні успіхи в розвитку науки, підготовки висококваліфікованих кадрів спеціалістів університет нагороджено орденом Леніна.

Протягом всієї своєї історії Київський університет завжди славився тим, що в його стінах працювали або виховувалися видатні представники вітчизняної науки.

Видатний радянський біохімік О. Палладін, відомий біолог та фізіолог рослин М. Холодний, славетні математики М. Боголюбов, В. Глушков, Д. Граве, М. Лаврентьєв — життя і діяльність цих блискучих учених пов'язані з нашим університетом.

Сьогодні КДУ — один з провідних навчальних закладів країни. У його складі — 18 факультетів. При університеті діє підготовчий факультет. Тут нині навчається

близько 10 тисяч студентів стаціонару та 9,5 тисячі студентів-вечірників і заочників. Серед студентів — представники 25 національностей народів Радянського Союзу і багатьох країн світу.

Випускники нашого вузу працюють в усіх кінцях нашої Вітчизни та за її межами. Багато з них стали відомими вченими, педагогами, керівниками підприємств і установ, громадськими і державними діячами.

Вчені університету — на передових позиціях у багатьох галузях науки, зокрема, в обчислювальній математиці, квантовій радіофізиці, мікроелектроніці, молекулярній фізиці, оптиці й спектроскопії, фізиці твердого тіла, хімії комплексних з'єднань, фізіології, мікробіології. Вчені гуманітарного циклу створили ряд фундаментальних праць з історії КПРС та Компартії України, з актуальних питань комуністичного будівництва, побудови матеріально-технічної бази комунізму, основних напрямків розвитку економіки зрілого соціалізму, філософських проблем природознавства. Вчені-історики взяли участь у створенні багатотомної історії міст і сіл Української РСР. Науковці університету підтримують творчі зв'язки з вузами Радянського Союзу та зарубіжних країн, з науковими установами і виробничими колективами.

Багатотисячний колектив Київського університету є велетенською кузнею педагогічних і наукових кадрів. Поруч з орденом Леніна на його прапорі засяяла ще одна висока нагорода — орден Жовтневої Революції, яким відзначено вуз напередодні ювілею. Натхненні високою оцінкою своєї праці викладачі і студенти сповнені творчих дерзань, готовності виконати всі завдання, які висунуті перед ними партією і народом.

Панорама науки і техніки

Земні космонавти

У Красноярському інституті біофізики Сибірського відділення Академії наук СРСР здійснено п'ятимісячний експеримент по випробуванню замкненої екологічної системи з екіпажем. Уперше доведена можливість відтворення життєвих ресурсів у комплексній біологічній системі «Людина — вищі рослини» без зв'язку з біосферою нашої планети.

Сконструйована і створена в інституті установка «БІОС-3» дала змогу здійснити ряд тривалих експериментів. На ній, на відміну від космічних орбітальних станцій, де воду і повітря очищають складні регенераційні системи і фільтри, ці функції виконують рослини.

Установка «БІОС-3» має звуконепроникні стіни, ілюмінатори з товстого скла, шлюзову систему входу та ізольовані відсіки — фітотрони, де вирощуються різні рослини, в тому числі пшениця, помідори, огірки.

Крім великого обсягу наукової роботи, виконаної екіпажем комплекса, на долю земних космонавтів припало ще й чимало клопоту по збиранню врожаю (вони сушили й молотили зерно, випікали з одержаної муки хліб, готували собі рослинну їжу). До речі, у перерахунку на земні мірки врожаї в установці нечувані: пшениця дає до 130 центнерів зерна з гектара.

Експеримент закінчився успішно. Наука збагатилася новими даними, які будуть покладені в основу застосування замкнених екологічних систем у майбутніх космічних кораблях та орбітальних станціях.

Легковий всюдихід

Легковий автомобіль «Волинянка», що його випускає Луцький автомобільний завод, легко долає грунтові дороги, сніговий покрив, пісок. Тому ним охоче користуються геологи, газовики, нафтовики, енергетики. Надійним транспортом є він і в колгоспах, радгоспах, у меліораторів і працівників служби побуту.

У машині можуть їхати чотири пасажири із стакілограмовим вантажем. «Волинянка» здатна везти за собою невеликий причеп. Легковий всюдихід не раз відзначався на міжнародних виставках.

Нині на Луцькому автозаводі виробляється близько 12 тисяч машин на рік. Із завершенням реконструкції випуск «Волинянок» зросте більш ніж у чотири рази.

Анкета «Науки і суспільства»

НАХОДКІН Микола Григорович — декан радіофізичного факультету, доктор фізико-математичних наук, професор, член-кореспондент АН УРСР, Лауреат Державної премії УРСР. Автор більше 150 наукових робіт.

М. Г. Находкін закінчив фізичний факультет Київського державного університету. Працював на кафедрі фізичної електроніки. З 1971 року очолює кафедру кріогенної та мікроелектроніки, а також радіофізичний факультет.

Які, на вашу думку, конкретні здобутки матиме наука на порозі третього тисячоліття?

— Дуже важко прогнозувати наукові досягнення. Людський геній часто приводить до зовсім несподіваних відкриттів. Однак існує цілий ряд проблем, розв'язати які можна лише працею кількох поколінь учених. Назву лише деякі з них.

Фізика має справу з чотирма типами фундаментальних взаємодій: гравітаційними, електромагнітними, слабкими і сильними. Останнім часом побудована об'єднана теорія електромагнітних і слабких взаємодій. Розробляється теорія сильних взаємодій, які у стабільній речовині за не дуже високої температури забезпечують міцний зв'язок між нуклонами (протонами і нейтронами) у ядрах. Можна сподіватися, що найближчими роками з'явиться теорія «великого об'єднання» всіх трьох взаємодій: електромагнітної, сильної і слабкої. Це буде істотним кроком у розвитку фізики — науки про найзагальніші закони природи.

Інтенсивний розвиток електронних методів дослідження поверхні твердих тіл дає підстави сподіватися, що особливості фізичних і фізико-хімічних процесів, які в ній відбуваються, можна буде не лише пояснити на електронному рівні, але й передбачити. Стане зрозумілою фізика механічної міцності, дрейфу носіїв струму, каталізу аж до механізму реплікаційного відтворення білкових молекул. Відкриється широкий шлях для розвитку наукових засад нових технологічних процесів і конструювання нових приладів та пристроїв.

Прорив, що намітився у розумінні фізичних властивостей широкого класу речовин таких, як скло та аморфні, без сумніву увінчається набагато ширшим розумінням їх властивостей. Це найдавніші матеріали, відомі людині, але досі їх властивості не знаходили фізичного пояснення.

Очікується подальший бурхливий розвиток радіоелектроніки, автоматики і робототехніки. Істотно розшириться діапазон електромагнітних та акустичних хвиль. Широко впроваджуватимуться цифрові методи обробки інформації. ЕОМ індивідуального користування стануть такими ж звичними для інженера, як логарифмічна лінійка, довідник, олівець тощо.

Новими відкриттями збагатиться психологія та педагогіка.

Широке впровадження сучасних фізичних та фізико-хімічних методів у біологію дасть змогу глибше зрозуміти процеси, що відбуваються у біологічних мембранах, всередині клітини та білкових молекул. Це відкриє нові шляхи створення продуктів харчування, захисту навколишнього середовища, лікування хвороб і продовження життя.

Які риси характеру ви вважаєте найважливішими для викладача вузу?

Чеський письменник Карел Чапек, автор слова «робот», єхидно пожартував над викладачами. Він сказав, що у роботів чудова пам'ять, «але нічого нового вони ніколи не вигадають. Вони цілком могли б викладати в університетах...»

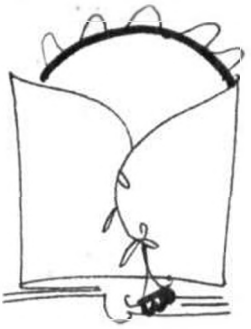
Та коли говорити серйозно, викладати на фізичних і радіофізичних факультетах дуже не просто. Люди, які виконують цю роботу, повинні постійно вчитися, оскільки радіоелектроніка — галузь науки, що швидко розвивається. Вони мають бути працелюбними. Мати природне відчуття нового, що дає змогу в потоці модних ідей і псевдонаукових відкриттів вирізнити основні закономірності фізики.

Викладач повинний розуміти потреби практики, оскільки саме вона є критерієм пізнання світу. Озброїтися марксистсько-ленінською методологією в оцінці наукових робіт, виробничого, громадського і культурного життя суспільства. Адже викладач є прикладом для студента. Будь-яке, навіть байдуже ставлення до питання, повториться в його учнях. Він має бути непримиренним, принциповим, пристрасним у відстоюванні істини, своїх ідеалів та поглядів. Але в той же час — доброзичливим, здатним зрозуміти чужі думки і міркування.

Викладач повинен просто і дохідливо викладати свої думки, найскладніші наукові істини. Він має бути трохи педантом, оскільки без системи, без педантизму немає педагогіки. Він повинен володіти діалектичним мисленням, мати широкий світогляд, аби студентам було цікаво з ним спілкуватися. Не останнє значення має міцне здоров'я, почуття гумору та оптимізм.

Викладач мусить бути добрим. Але доброта ця не повинна притуплювати принциповість у тих випадках, коли йдеться про чужі нашому суспільству міркування, псевдонаукові теорії, аморальні вчинки.

Київському університету — 150



Книги

Уроки минулого застерігають

САРДАЧУК П. Д., ШВАГУЛЯК М. М. Насувалась воєнна гроза. Ужгород, «Карпати», 1984.

Автори книги поставили за мету висвітлити місце західних земель України в антирадянській агресивній програмі та політиці німецького фашизму 1933—1941 років, показати боротьбу трудящих Західної України, Закарпаття і Буковини проти загрози фашистської навали. Використання фондів ряду архівів СРСР і Польщі, документальних публікацій, мемуарів, періодики та досліджень дало змогу розкрити це питання глибоко і грунтовно.

У книзі переконливо показано, що загарбницькі плани фашистської верхівки щодо України лежали в руслі її основної зовнішньополітичної настанови — здійснення експансії на Схід, військовий розгром, першої соціалістичної держави, уярмлення і нещадна колонізація народів СРСР та країн Східної Європи. Наміри нацистів щодо західноукраїнських земель випливали з їхніх планів відносно СРСР, Польщі, Румунії та Чехословаччини. Ці території розглядалися, зокрема, як один з плацдармів могутньої антирадянської агресії Німеччини. Певні надії гітлерівці покладали й на використання в своїй агресивній політиці української націоналістичної контрреволюції.

У праці розповідається про те, як з перших місяців перебування при владі нацисти розпочали підготовку до реалізації своєї завойовницької програми. Здійснюючи агресивну політику, правителі «третього рейху» використовували і так зване «українське питання», надаючи йому насамперед антирадянської спрямованості. Помітне місце ця проблема посідала в німецько-польських відносинах. Антирадянські експансіоністські плани гітлерівців, в тому числі щодо України, були засобом впливу на західні держави, зокрема Англію.

У книзі показано, як українські буржуазно-націоналістичні організації перетворювалися на знаряддя зовнішньої політики гітлерівців: їм відводилась роль агентури зовнішньополітичної служби нацистської партії, а також гестапо і військової розвідки.

Особливо докладно розглядають автори політику фашизму з «українського питання» напередодні другої світової війни. В цей час лідери фашистської Німеччини розпалювали суперечності між державами Центральної, Східної та Південно-Східної Європи, використовуючи, зокрема, політичні та національні проблеми. Після мюнхенської імперіалістичної змови і проголошення «автономії» Закарпаття військово-політичне керівництво Німеччини затіяло складну дипломатичну гру, в яку, крім Чехословаччини, були втягнуті Угорщина, Польща, Румунія та інші країни. Маріонетковий режим на Закарпатті, українські націоналістичні організації стали в руках фашистської верхівки насамперед знаряддям послаблення і підриву Чехословаччини, шантажування Угорщини і Польщі.

Розвиток подій у 30-ті роки, переконливо доводять автори, свідчив про те, що фашистському агресорові протистоять могутні миролюбні сили на чолі з Радянським Союзом. Боротьба уряду СРСР, уряду і громадськості УРСР за возз'єднання всіх українських земель була мобілізуючим стимулом для західноукраїнських трудящих у їх революційно-визвольному русі. З 1933 року важливим напрямом цієї боротьби стали виступи проти намірів гітлерівців загарбати західноукраїнські землі і з них розгорнути агресію проти СРСР.

Книга Сардачука П. Д. і Швагуляка М. М. є дуже важливим, актуальним історичним дослідженням. Вона служить викриттю ворогів миру і прогресу, мілітаристських планів імперіалізму, вихованню у радянських людей почуття політичної пильності.

Михайло ІВАСЮТА,
доктор історичних наук;
Микола РОЖИК,
кандидат історичних наук.

Велике завоювання трудящих

КЕЙЗЕРОВ Н. М. Политическая и правовая культура. Методологические проблемы. М., «Юридическая литература», 1983.

У нашій країні побудовано зріле соціалістичне суспільство, сформувався соціалістичний спосіб життя. Невід'ємними його рисами стали морально-політична єдність, колективізм і гуманізм, чесне й свідоме ставлення до праці, а також глибока співпричетність кожної людини до вирішення суспільних проблем. Разом з тим великі завдання, пов'язані з удосконаленням розвинутого соціалізму, перехід до інтенсивних методів господарювання, зростання ролі і значення свідомої участі людей у побудові нового суспільства настійно вимагають поліпшення ідейно-політичного виховання трудящих.

Рішення XXVI з'їзду партії, наступних Пленумів ЦК КПРС зобов'язують учених-суспільствознавців сміливіше аналізувати нові життєві явища, глибше досліджувати методологічні й теоретичні проблеми розвинутого соціалізму, в тому числі політичну і правову культуру. Цій темі й присвячена монографія доктора філософських наук, професора М. М. Кейзерова.

У ній розглядаються актуальні питання теорії політичної та правової культури, піддаються аргументованій критиці буржуазні концепції, що стосуються цієї теми. На великому фактичному матеріалі він доводить, що політична і правова культура епохи розвинутого соціалізму є великим завоюванням сучасної цивілізації.

Значна увага в книзі приділяється проблемам формування й розвитку політичної та правової культури широких трудящих мас Країни Рад сьогодні. У зв'язку з цим автор підкреслює роль і значення нової Конституції СРСР, Закону «Про трудові колективи і підвищення їх ролі в управлінні підприємствами, установами, організаціями» для вдосконалення соціалістичної демократії в цілому і розвитку соціальної активності радянських громадян зокрема.

Вячеслав ЄФІМОВ.

Прискорюючи технічний прогрес

Институт — завод: поиск продолжается. Коллектив авторов: Головко Д. Б., Згурский В. А., Джемелинский В. В., Федорченко И. М. и др. К., Политиздат Украины, 1983.

Перехід до інтенсивних факторів економічного зростання неможливий без прискореного розвитку науки. Партійні організації Києва нагромадили багатий досвід по прискореному впровадженню досягнень науки у виробництво. Цій проблемі й присвячений збірник, автори якого — партійні, ра-

дянські працівники, вчені, господарські керівники столиці України.

У статтях Д. Б. Головка «Співдружності вчених і виробничників — партійну увагу», В. В. Джемелинського «Комісії за роботою», І. І. Голішевського «Партком і науково-технічний прогрес», В. С. Михалевича, Ю. М. Канигіна «ЕОМ і продуктивність праці» та інших на багатому фактичному матеріалі показана діяльність Київського міського комітету партії по підвищенню ролі первинних парторганізацій наукових установ, об'єднань і підприємств у формуванні тематики наукових досліджень, планів впровадження нової техніки, розробці цільових комплексних програм. Особливу увагу приділяють автори проблемам добору, розстановки і виховання кадрів, підвищенню ефективності виховної роботи серед учених і виробничників, зростанню активності комуністів.

Глибоко і всебічно висвітлюється у збірнику велика робота по впровадженню досягнень науки у виробництво, яку проводить рада сприяння науково-технічному прогресу, створена при Київському міськкомі Компартії України. Рада об'єднує 23 комісії, спеціалізовані за різними галузями народного господарства міста. В її складі — 25 академіків, членів-кореспондентів союзної та республіканської Академій наук, 56 докторів наук, 72 керівники провідних виробничих об'єднань і підприємств. Аналіз численних прикладів діяльності колективів учених, науково-виробничих об'єднань та підприємств дав змогу авторам показати, як члени ради і комісій під керівництвом партійних організацій вивчають стан технічної оснащеності народного господарства міста, сприяють укладенню творчих договорів на виконання конкретних наукових досліджень і розробок, а також їх впровадженню у виробництво.

У матеріалах збірника всебічно висвітлюється діяльність парторганізацій по вдосконаленню таких форм впровадження наукових досягнень у виробництво, як спільна робота вчених, інженерно-технічних працівників і робітників у складі комплексних бригад, дослідницьких лабораторій, комісій сприяння технічному прогресу. Важливим кроком у його прискоренні, вказують автори книги, є курс на створення й активізацію роботи навчально-науково-виробничих об'єднань, яких у Києві діє 14. Об'єднаними зусиллями вчених і виробничників тут виконується комплекс заходів по впровадженню нових технологій, зниженню трудомісткості й собівартості, поліпшенню умов праці і якості продукції, що випускається, по автоматизації проектно-конструкторських робіт.

Іван НИКОЛАЄНКО,
кандидат історичних наук.

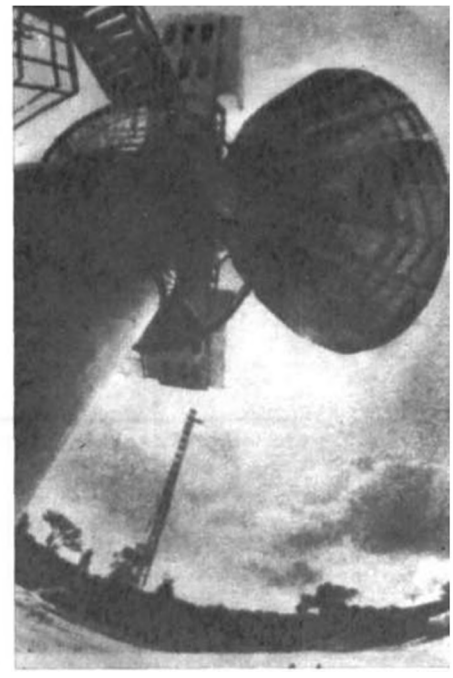
З усіх континентів

П'ЯТЬ МІЛЬЙОНІВ ПІД ОДНИМ ДАХОМ

Чи шкодять терміти? Відповідь на це запитання намагаються знайти швейцарські вчені. Вони привезли з Африки термітів виду макротермес і створили для них у підвалі зоологічного інституту в Берні сприятливі умови для будування двох термітників. Поширена думка, ніби терміти харчуються деревиною. Та з'ясувалося, що полюбляють її лише нижчі терміти. Ті ж, які зводять міцні «споруди» заввишки вісім метрів, віддають перевагу сухій траві.

До п'яти мільйонів термітів живуть під одним дахом, який має форму конуса. У степах Африки на один гектар припадає в середньому по чотири таких «споруди». Підраховано, що терміти поїдають стільки ж трави, скільки й худоба, яка пасеться на тій же площі. А втім, терміти їдять лише суху траву, яку худоба споживає тільки під час посухи, коли зовсім немає зеленої. Отже, терміти худобі не заважають. Навпаки, вони роблять корисну справу: очищають ґрунт для нової молодої трави. А землю, з якої зроблені термітники, населення Африки використовує для угноювання ланів.

Науковий співробітник зооінституту годує термітів сухою травою.

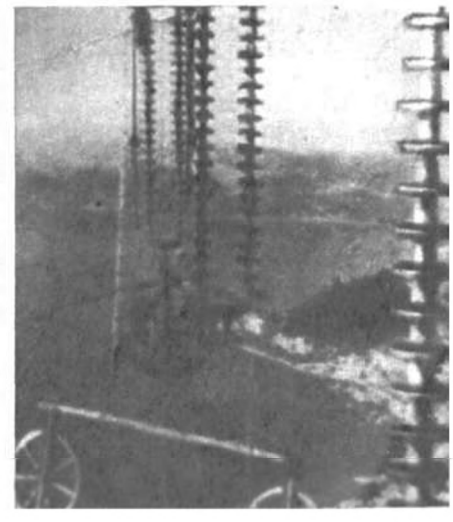


КОСМІЧНИЙ МІСТ

Для передачі інформації між республікою Лаос та іншими соціалістичними країнами служить станція стеження за супутниками «Лотос-2». Її спорудили на околиці лаоської столиці 8'єнтьяна. З допомогою цієї системи здійснюється телефонний і телетайпний зв'язок.

МІЖ ЄВРОПОЮ Й АЗІЄЮ

Наче артисти-канатоходці працюють на висоті 200 метрів монтажники. Вони прокладають високовольтну лінію біля Стамбула через протоку Босфор, яка з'єднує Чорне море з Мармуровим і відокремлює Азію від Європи.



Невидимі, але всемогутні

А починалося з мікроскопу

Чудовий літній день першої чверті вісімнадцятого сторіччя. Голландія. Біла яхта на середині річки Ішл.

На яхті двоє. Один — високий, другий — нижчий, у перуці, шанобливо щось пояснює. Перший — цар Петро Великий, другий — голландський любитель-натураліст Антоні ван Левенгук. Російський цар з інтересом розглядає «звіряток», яких показує йому через перший мікроскоп Левенгук.

Світ невидимих істот. Наші далекі пращури, звичайно, не могли цікавитися якимись мікроорганізмами. Хоча давно їх застосовували й при виробництві вина, і для випікання хліба, і в багатьох інших господарчих справах. Всерйоз, переступивши через пороги церковної схоластики, заговорили про мікроорганізми лише у двадцятому столітті. Цьому передувало чимало відкриттів.

1758 року вийшла перша книга про мікроскоп. Не всякий повірить, зазначав у ній автор, що звичайна пліснява складається з численних маленьких паростків і все, що здається лише плямою, насправді є маленькими, всіяними різними «квітами», луками.

Минули роки. Біологія продовжувала зондувати мікросвіт. І виявилося — різновидів мікробів дуже багато. Це і багатоклітинні організми — грибки, водорості, і одноклітинні — бактерії, і неклітинні — віруси...

...Голландський фізіолог Корнеліус де Віт твердив — наша планета може прогодувати тисячу мільярдів чоловік. Почувши це, вчені заходилися підраховувати. З'ясувалося, що в найкращому разі продовольчих ресурсів планети вистачить лише шістдесяти-вісімдесяти мільярдам. Це теоретично. Практично ж нині мільйони землян вмирають від голоду...

Забезпечити всіх продуктами харчування... Одвічна проблема людства, яку доводиться вирішувати й молодій науці — мікробіології, набагато молодшій від загальної біології, яка сама порівняно недавно виросла із дитячих штанців. Адже ще у сімнадцятому сторіччі голландець Ян Баптист ван Гельмонт вірив, що з суміші пшеничного борошна, старих ганчірок і пилюки можуть зароджуватися... миші. А Стівен Гейлс — ботанік і хімік — безуспішно шукав серце у... рослин. Учений Джозеф Прістлі вінайшов содову (зельтерську) воду, але марно намагався лікувати нею... цингу. Той же Прістлі відкрив кисень і тим започаткував науку про фотосинтез.

То була епоха алхіміків. Вона минула.

Її зоряний час

Молекулярна біологія пройшла три основних етапи розвитку: романтичний, догматичний, академічний. На першому етапі нові факти, відкриття сприймалися як дивовижні пригоди. На другому — формулювалися точні, але подекуди надто категоричні уявлення щодо отриманих фактів. На третьому — здобуті знання об'єктивно й скрупульозно досліджувались, перевірялись і оцінювались по-новому.

Таким же чином можна розбити на періоди й історію розвитку мікробіології. Її «романтичні» відкриття пов'язані з іменем Левенгука. Догматичним періодом можна вважати кінець дев'ятнадцятого й перші десятиріччя двадцятого. Академічний розпочався тільки після другої світової війни. В наші дні, коли славетних мореплавців змінили відважні космонавти, мікробіологія посідає не останнє місце в програмі досліджень космічного простору. Настав і її зоряний час.

В останні десятиріччя мікроорганізми стали об'єктом вивчення цитологів, генетиків, біохіміків і навіть кібернетиків. Так, до оцих безкінечно малих істот вчені виявляють неабиякий інтерес. Адже вони є зручним піддослідним матеріалом.

Нехтувати мікробами не можуть і спеціалісти, зайняті пошуками нових джерел харчування для населення Землі, яке дедалі зростає.

Сорок років тому технічна мікробіологія займалася в основному процесами бродіння (дріжджі, виноробство, пивоваріння, хлібопекарство...). Нині за допомогою мікроорганізмів виробляють понад два десятки різних антибіотиків, вітамінів, амінокислот, ферментні препарати для застосування в легкій, харчовій та медичній промисловостях. У медицині, зокрема, широко застосовуються кровозамінники. А їх також виробляють не без участі мікроорганізмів. У багатьох країнах організовано мікробіологічне виробництво лимонної, молочної, койєвої, фумарової та інших кислот.

Багато перемог на рахунку науки, що займається невидимими організмами. Та, мабуть, однією з найважливіших є підкорення процесу мікробіологічного руйнування целюлози, що має велике господарське застосування. Останнім часом мікроби виступають навіть у ролі металургів. Концентрати золота, олова тепер звільняють від миш'яку теж за допомогою цих дивовижних «істот». Отже, процес виплавлення цих металів став менш шкідливим для здоров'я людини.

Крапка над «і»?

У матеріалах XXVI з'їзду КПРС, зокрема, говориться, що треба у мікробіологічній промисловості здійснити заходи по прискореному розвитку виробництв на основі мікробіологічного синтезу, забезпечити зростання продукції в 1,8—1,9 раза. Значно збільшити виробництво товарного кормового мікробіологічного білка і лізину...

Потреба у значних кількостях лізину «підключила» до вирішення цієї проблеми численний загін дослідників у багатьох країнах. Вже багато зроблено. Але, незважаючи на те, що існує метод хімічного синтезу лізину, мікробний синтез має величезне значення.

Багато хто з нас бував на тваринницьких відгодівельних пунктах. І не дивувався з того, що корм худобі поливали мелясою — густою брунатною рідиною, що залишається після переробки цукрових буряків. Дехто гадає, що це робиться для того, аби корм був просто солодшим. Але ні. Меляса — багата на амінокислоти, вітаміни, є надійним джерелом вуглецю (а синтез амінокислот неможливий без нього). Все це дуже потрібне для тварин.

Але де взяти так багато мелясу? І ось вчені встановлюють: її з успіхом може замінити оцтова кислота, продукт поширеніший і дешевший.

Далі виникла проблема збагачення білком ще одного цінного корму для тварин — жому. І це завдання успішно вирішили у відділі фізіології і систематики мікроміцетів Інституту мікробіології та вірусології імені Д. К. Заболотного АН УРСР. Подібна ситуація склалася й з фуражним зерном. І нині половину зекономленої цієї цінної продукції можна використовувати для інших потреб. Цінним кормовим додатком є дріжджі, збагачені лізином. Адже в них чимало білків — до п'ятдесяти відсотків. За кормовою цінністю вони наближаються до білків так званого тваринного походження, хоча в них бракує метіонину — однієї з незамінних амінокислот, не менш важливої за лізин. А лізину в дріжджевому білку п'ять-сім відсотків. До того ж п'ята частина цього лізину в сухих дріжджах перебуває в такому стані, в якому він не засвоюється організмом. А як зробити, щоб оті двадцять відсотків не пропадали даремно? Над вирішенням цього питання працюють нині у відділі фізіології і систематики мікроміцетів...

Допомогли гриби

Коли Лариса Антонівна Закордонець, тепер старший науковий працівник, прийшла аспіранткою понад двадцять років тому до цього інституту, вона про лізин знала небагато. Наставником Закордонець стала досвідчений науковець Віра Йосипівна Білай. Саме тоді — 1961 року — було випущено в світ монографію «Мікроскопічні гриби — продуценти антибіотиків», що вже через два роки була перекладена англійською мовою. Ось до цієї жінки-вченої й прийшла молода здібна аспірантка. Проте великих успіхів у пошуках можливих продуцентів (мікроорганізмів, що можуть створити середовище, підходяще для виведення мікробів із запрограмованими ознаками) серед грибів не виявилось. Але ж було знайдено штамми, що мали достатню кількість лізину! І це також успіх.

Відділ, очолюваний членом-кореспондентом АН УРСР В. Й. Білай, спрямував свої дослідження на вирішення проблеми кормів для тваринництва.

Раніш у селах, коли згодовували все сіно худобі, черга доходила до соломи. Господиня подрібнювала її, запарювала окропом, поливала, наприклад, мелясою і несла корові. Нині мелясу обмаль. Як же збагатити збіднену на поживні речовини солому, де лише 2—3 відсотки протеїну, а треба як мінімум 12—13? І тут на допомогу прийшли мікрогриби, що повністю замінюють мелясу. Це теж здобуток відділу В. Й. Білай.

— При цьому в соломі в 4—5 разів збільшується кількість протеїну, лізину, триптофану,— говорить Лариса Антонівна. — Цінний гриб нарощує свою масу на стеблах,— відтак отримуємо кормові концентрати...

Гарні наслідки дали досліди з іншою сировиною. Уперше в СРСР разом з Полтавським науково-дослідним інститутом свинарства було досягнуто успіху при збагаченні кукурудзяних стержнів мікрогрибами.

Поступово відділ фізіології і систематики мікроміцетів «обростав» досвідом. До речі, тут займаються й проблемою грибної корозії. Мається на увазі дослідження поведінки промислових матеріалів у вологому тропічному кліматі. Відділ разом з Українським республіканським центром метрології і стандартизації (Держстандарт УРСР) оцінює «грибостійкість» виробів різних заводів і фабрик. Це набагато підвищило якість виробів і їх конкурентну спроможність на міжнародному ринку.

Якщо повернутися до розмови про лізин, то треба згадати, що вперше його почали випускати на одному із дослідних заводів в Латвійській РСР. А в місті Фрунзе діє завод по випуску амінокислот. Нині можна упевнено сказати, що отримання грибного білка для кормових, а також харчових цілей — не за горами. Це служитиме додатковим джерелом збільшення виробництва білка, потреба в якому, як відомо, зростає.

А тепер трохи статистики: застосування однієї тонни лізину забезпечує в тваринництві додатковий приріст 12,5 тонни м'яса. В нашій республіці вирішено найближчим часом збудувати біохімічний завод в Обухові, що на Київщині.

— Надалі,— розповідає Л. А. Закордонець,— заплановано впровадити у виробництво технологію отримання кормового кристалізованого лізину з вмістом основної речовини не менше, як 97 відсотків.

Недавно дослідники наблизилися до відкриття культур з продуцентами білка, ферментів, амінокислот, вітамінів та інших біологічно активних речовин. Ведеться робота по захисту металевих промислових будівель від корозуючого впливу мікроорганізмів.

Петро ШВЕЦЬ.

Київському університету — 150

Анкета «Науки і суспільства»

НАДОЛЬНИЙ Іван Федотович — випускник історико-філософського факультету Київського університету, працює в галузі марксистсько-ленінської філософії, етики та соціології. Його перу належить понад 100 наукових праць.
Після захисту кандидатської дисертації (1965 р.) — викладач філософії КДУ, на відповідальній партійній і радянській роботі. З 1975 р. — очолює в університеті кафедру філософії гуманітарних факультетів, декан філософського факультету (з 1977 р.), доктор філософських наук, професор. Бере активну участь у громадському житті: член президії правління товариства «Знання» УРСР, голова секції філософії науково-технічної ради Мінвузу УРСР, лауреат республіканської комсомольської премії імені М. Островського.

У чому, на вашу думку, полягає сила і привабливість філософії? Чи є в цій науці своя поезія?

Світ, у якому живемо, не назвеш простим і зрозумілим. Щоб вільно орієнтуватися у нашому розмаїтому предметному оточенні, у тому числі й створеному людиною, слід вивчити щонайменше основи природничих наук. Але сучасний суспільний розвиток порівняно з цим ставить перед нами ще складніші проблеми. Сьогодні в житті людства звершуються все нові і нові перетворення. Вони охоплюють усі сфери суспільного буття, в яких між соціалізмом і капіталізмом триває гостра боротьба, що дедалі посилюється і набирає найрізноманітніших форм.

Соціальний поступ людства неминуче веде до загальної перемоги соціалізму. Та новий, комуністичний лад не утверджується сам по собі — у житті суспільства все змінюють люди, їх творча діяльність. Водночас вони не можуть творити свою історію свавільно: суспільство, як і природа, розвивається за об'єктивними законами, підкорюється певним закономірностям, які вивчає й узагальнює, разом з іншими суспільними науками, марксистсько-ленінська філософія.

Роль і значення діалектико-матеріалістичної філософії в сучасному суспільному поступі породжують у людей праці в усьому світі глибокий інтерес до неї, прагнення глибоко вивчати її не лише для розширення свого теоретичного, наукового світогляду, а й для широкого практичного застосування її положень і висновків. Вона озброює людину діалектичним методом мислення, спонукає до революційної діяльності, творчості.

Отже, філософія, як і кожна інша галузь теоретичного знання, має, поза всяким сумнівом, свою привабливість і, можна сказати, свою поезію.

Марксистсько-ленінська філософія — це наука про пізнання і творення, наука про новий світ, який так всебічно розкрито у працях основоположників марксизму-ленінізму, теоретичній і практичній діяльності КПРС. Опанування філософськими знаннями допомагає людині виробляти логічність і послідовність мислення, передовий, науковий світогляд, що передбачає органічну єдність слова і діла, тверді комуністичні переконання.

Низька філософська, світоглядна культура, відсутність глибоких переконань перетворюють людей на ідейно байдужих обивателів. Дуже важливо вивчати марксистсько-ленінську філософію тим, хто стоїть перед вибором життєвого шляху, хто повинен учитися виховувати в собі громадську зрілість, високу політичну й моральну культуру, ясність мети, твердість характеру, непримиренність до недоліків. Проте знання, почерпнуті з філософських книг, неминуче лишаться мертвим вантажем, якщо вони не зв'язані з активною діяльністю по творенню нового суспільства. Без роботи, без боротьби, вказував В. І. Ленін, книжне знання нічогісінько не варте.

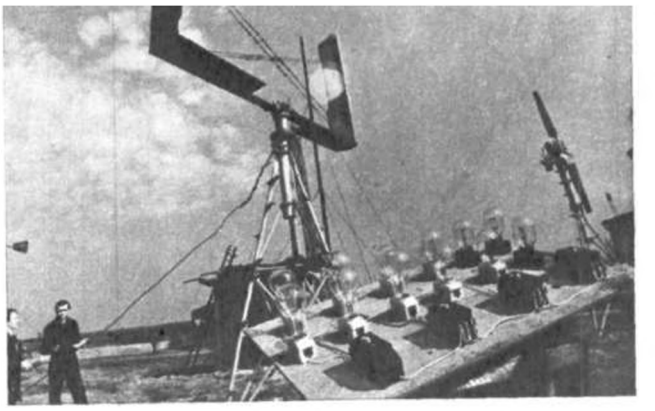
Сучасний суспільний розвиток складний і суперечливий. Не можна навіть за допомогою найсучаснішої кібернетичної машини заздалегідь передбачити всі життєві

ситуації, з якими зустрічаються і окрема людина, і суспільство в цілому. Глибоко знати, по-партійному оцінювати основні проблеми сучасності, вміти переконливо відповісти на гострозлободенні питання, які висуває життя,— ось що дає вивчення марксистсько-ленінської філософії. У цьому й полягає її поезія, у цьому — пафос і сенс утвердження в людині радянської доби високих моральних якостей, устремлінь, добра і справедливості.

Ви берете активну участь у пропаганді знань серед трудящих. Якою бачите цю важливу галузь громадської діяльності вченого у майбутньому?

Вчений — як працівник розумової сфери виробництва — це не лише творець нового знання, а й активний громадський діяч. Він завжди має бути на передньому плані як у наукових пошуках, так і в суспільному житті. Авторитет його — у постійному оволодінні широким діапазоном знань, глибоких наукових переконань, в активній життєвій позиції. Він справжній громадянин і патріот своєї Вітчизни і водночас — інтернаціоналіст, носій високих рис, принципів і норм соціалістичного і комуністичного співжиття, активний поборник утвердження добра і справедливості, зодчий соціально-духовних цінностей нової людини. В майбутньому ці риси вченого як творця всього нового, передового будуть дедалі йому притаманнішими. Нові наукові здобутки він має всебічно утверджувати в свідомості і практиці учасників комуністичного творення, бути гідним носієм гуманних рис людини, яка під керівництвом ленінської партії будує новий світ.

Панорама науки і техніки



Енергію вітру — людині

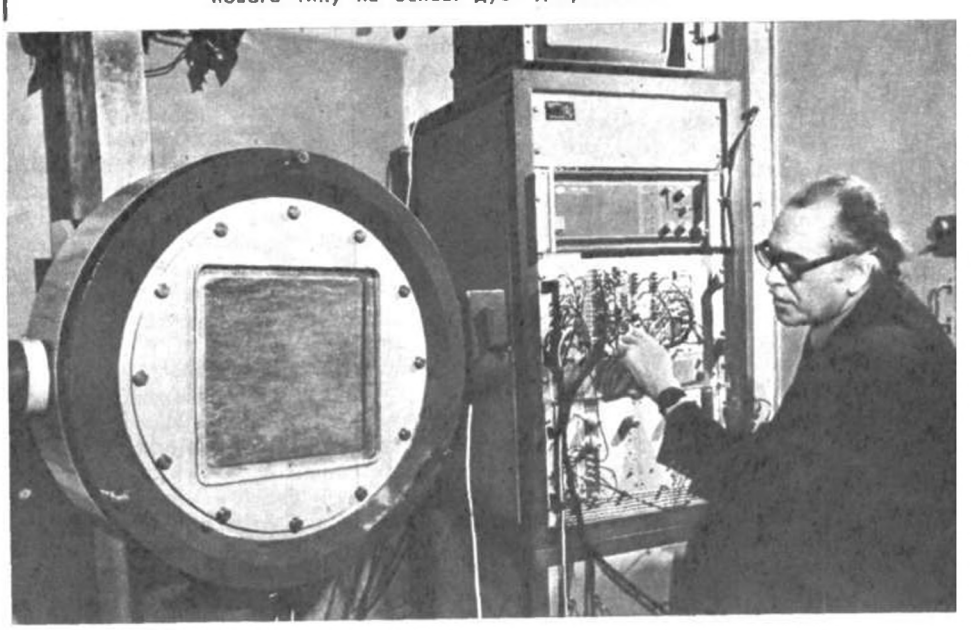
В інституті «Гідропроект» імені С. Я. Жука (Москва) ведуться пошукові дослідження по створенню вітрових електростанцій великої потужності. Модель одного з варіантів таких станцій з вертикальною віссю обертання випробовується в Підмосков'ї у природних умовах. Інші установки вивчаються в лабораторіях.

Учені розробили й варіанти великих установок потужністю до 10—20 мегават. Як гадає керівник досліджень доктор технічних наук, професор В. М. Ляхтер, у перспективі наземні вітрові електростанції нових типів можуть мати потужність кілька сот мегават за відносно низької вартості енергії.

Нова гамма-камера

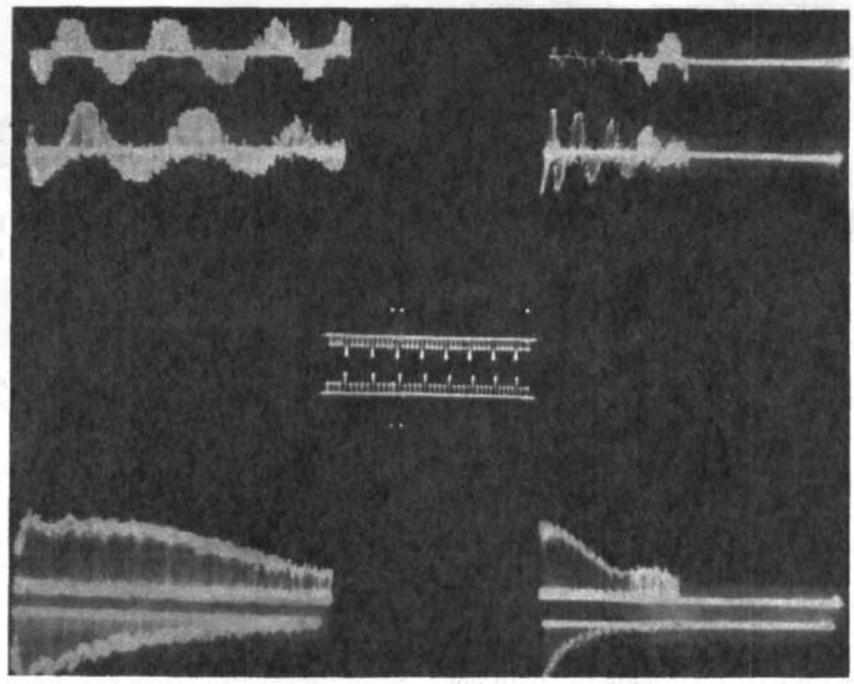
В Об'єднаному інституті ядерних досліджень на базі широких наукових пошуків по вивченню структури атомного ядра створюються нові прилади, що використовуються в суміжних областях науки, техніки, народного господарства. Зокрема, спільно із Всесоюзним НДІ медичного приладобудування створено гамма-камеру нового типу на основі дубненського газового багатодротового детектора. Минулого року розпочато клінічні випробування прилада, призначеного для обстеження нирок, легень і серця. Він дає змогу точніше визначати діагноз.

На фото: завідуючий відділенням радіоізотопної діагностики 50-ї лікарні м. Москви професор К. Д. Калантаров готує гамма-камеру до роботи.



Київському університету — 150

На порозі Всесвіту



НАВЕСНІ наша стара обсерваторія прекрасна, ніби райський сад. За непоказними воротами в тупику Обсерваторного провулку відкривається алея велетів — каштанів, що ведуть до головного будинку. Вгорі, високо-високо крони каштанів переплітаються між собою і утворюють зелений тунель, що манить від повсякденної міської метушні і штовханини у світ урочистості й тиші. Дивно, але на території обсерваторії, оточеної одним з найжвавіших міських районів, майже завжди панує тиша. Чепурні шеренги бузкових кущів навколо асфальтових доріжок, жовті кульбаби, що покрапили зелені полянки, брунатне віття яблунь та абрикосів. Десь далеко-далеко шумить, вирує звичайне життя. А тут настояну тишу високих залів порушує тільки ритмічна хода старовинного годинника. І мимоволі спадає на думку, що годинник цей так само розмірено цокав і п'ятдесят років тому, а може й сто... І виникають перед тобою спочатку неясні тіні, а потім дедалі чіткіше, немов на листку фотопаперу, зануреному в проявник, з'являються обличчя людей, хто ходив цією алеєю і сто і сто двадцять років тому, хто працював у цих приміщеннях, хто хвилювався й перемагав. І після довгих роздумів та пошуків натрапляв на сяючу стежку вдачі.

Гортаючи архівні сторінки.

...«судя по заботливости, с какою высшее начальство печется об усовершенствовании сего недавно возникшего Святилища муз, можно надеяться, что и астрономическая обсерватория, которую предположено строить при университете св. Владимира, будет... в непродолжительном времени поставлена на ту степень совершенства, на коей стоят обсерватории Дерптская и Казанская».

Це рядки з доповідної записки першого професора астрономії Київського університету Василя Федоровича Федорова до ради університету. Людина енергійна й уперта він одразу ж після приїзду до Києва взявся обладнувати обсерваторію. Досі ніхто не враховував призначення і специфіку закладу: план будівництва обсерваторії розроблявся без участі астрономів.

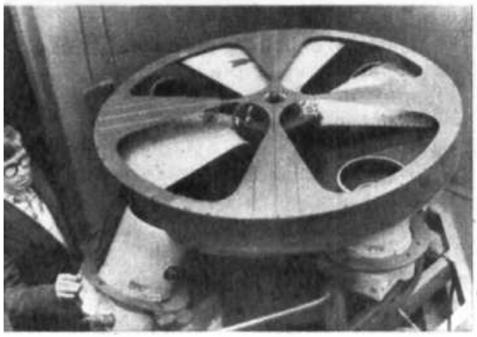
Аргументи В. Ф. Федорова переконали раду університету. Було порушено клопотання про виділення спеціальних коштів для обладнання обсерваторії. Університет одержав чималеньку суму — шістдесят дві тисячі карбованців на придбання приладів.

Федоров не належав до плеяди видатних астрономів свого часу. Але він був освіченим та здібним спеціалістом, що пройшов гарну школу у свого вчителя — гордості російської астрономії Василя Яковича Струве. Отже, одержавши кошти, Федоров звертається по допомогу до свого наставника:

«...Совет... желая, чтобы снаряды и инструменты, нужные для обзаведения астрономической обсерватории, сделаны были лучшими механиками..., имеет честь покорнейше просить Ваше превосходительство не отказаться принять участие в этом деле доставлением сему Совету Вашего мнения о лучшем и выгоднейшем способе заказа вышеупомянутых снарядов... Не согласитесь ли Вы также принять на себя труд заказать сии инструменты для университета св. Владимира в Европе. Университет св. Владимира сумеет оценить то одолжение, которое Вы, милостивый государь, для него сделали».

Струве відгукнувся на прохання свого учня і у вересні 1839 року замовив у Мюнхені потрібні інструменти. 1841 року Федоров їх одержав. Особливо цінним надбанням для обсерваторії були книги з бібліотеки видатного німецького астронома Вільгельма Ольберса. Ці майже 900 томів і донині є її гордістю.

Однак будівництво обсерваторії затримувалося. Нетерплячий Федоров домігся тимчасової дерев'яної споруди і в тому ж таки 1841 році розпочав практичні заняття із студентами на нових астрономічних інструментах.



Спостереження метеорів. Метеорний патруль.

Нарешті, насамкінець 1844 року підрядник-купець Починін спромігся, із затримкою на два роки, завершити будівництво. За задумом головного архітектора університету В. Беретті будинок обсерваторії з півдня, тобто з боку Бульварної вулиці (нині Воровського) мав дуже ефектний вигляд — будова, увінчана вежою, стояла на високій кручі, що утворилася після того, як знесли старий кріпосний вал. В листі В. Ф. Федорова до правління університету читаємо: «В настоящем 1845 г. имеет быть принята в ведение университета св. Владимира выстроенная для оного университета астрономическая обсерватория». Київський університет одержав прекрасну матеріальну базу для учбової та наукової роботи з астрономії.

Та лиш відзвеніли фанфари і литаври, діяльність в обсерваторії майже завмерла. В. Ф. Федоров був перевантажений педагогічними та адміністративними обов'язками і не зміг підібрати астронома-спостерігача достатньої кваліфікації для ведення наукової роботи. І от через десять років після заснування астрономічного закладу наступник Федорова А. П. Шидловський з сумом констатував: «Преемнику Федорова предстояло идти против укоренившегося общественного мнения и исправлять обсерваторию неисправимую и уже полусгнившую».

Отже, в перший період існування Київської обсерваторії наукова робота, що виконувалась, була дуже незначною. Тому період, коли обсерваторією керували Федоров і Шидловський, можна розглядати як початковий.

Солідна наукова робота розгорнулася тільки в останній третині XIX століття, коли професором астрономії і директором обсерваторії став відомий учений і педагог Митрофан Федорович Хандриков.

Загалом до 1917 року астрономи Київського університету опублікували близько сорока наукових праць з теоретичної астрономії, багато з яких були значним внеском у цю галузь.

Долаючи хвилі буремних років...

Після Великої Жовтневої соціалістичної революції, коли обсерваторію очолив професор Сергій Данилович Чорний — випускник Київського університету, її діяльність набула нового розмаху. Зріс штат співробітників. Поряд з традиційними дослідженнями з меридіанних спостережень та теоретичної астрономії почали вивчати Сонце та його активність. Ці роботи започаткували новий напрям діяльності університетських астрономів, що в наші дні набув такого значення.

У жовтні 1939 року обсерваторію і новостворену кафедру астрономії очолив тридцятичотирирічний професор Сергій Костянтинович Всехсвятський. Він був тоді вже відомим радянським астрономом, що мав багатий досвід наукової і педагогічної роботи. Вируюча енергія нового директора різко змінила тихе життя серед старого саду на вулиці Обсерваторній. Протягом року кількість співробітників майже потроїлася, придбали сучасне устаткування. Основним напрямом роботи стали астрофізичні дослідження — фізика Сонця, комет, метеорна астрономія...

Шепіт старого саду, здавалося, обіцяв всім радість несподіваних відкриттів. Але рано-вранці 22 червня його тишу порушили вибухи... Війна.

В перші її дні, незважаючи на часті бомбардування міста, астрономи продовжують роботу. Журнали спостережень зберегли записи про фотографування комети 25 та 29 червня. 1 липня все обладнання обсерваторії демонтували, і вона була евакуйована. Майже всі співробітники були мобілізовані до лав Червоної Армії. З глибоким сумом пригадуємо М. М. Астафова, О. С. Бикова, Ф. Н. Феліцина, Г. С. Діденка та І. С. Полончука, що загинули в боях за Батьківщину. Особливих слів заслуговує доля Миколи Астафова. Він закінчив Київський університет і до 1939 вчився в аспірантурі під керівництвом С. Д. Чорного. Спеціалізацією його була теоретична астрономія — найточніші розрахунки орбіт комет та метеорних потоків. У перші місяці війни Астафов керував будівництвом оборонних укріплень під Києвом. Потрапив у полон, і гітлерівці відправили його до табору військовополонених біля міста Ровно. Тут Астафов створив і очолив підпільну організацію. Партизанський загін наприкінці 1942 року визволив його з товаришами з ув'язнення. Невдовзі після того він нелегально повернувся до Ровно, поновив свої зв'язки з табором і очолив підпільну організацію міста, що вела агітацію серед населення, друкувала та поширювала листівки, сприяла партизанам. Миколу Астафова видав провокатор. Після катувань гестапівці публічно стратили його на міському майдані в січні 1944 року...

Університетські астрономи продовжували свою роботу в м. Свердловську. Зміст її був цілком практичний — прогнозування перешкод у радіозв'язку, викликаних активністю Сонця. Мабуть, у ті дні і народилася у С. К. Всехсвятського ідея, що наше світило безперервно розтікається в міжпланетний простір потоками розжареної плазми. Набагато пізніше це явище назвали «сонячним вітром». Саме він зумовлює ситуацію в міжпланетному просторі і визначає геомагнітну «погоду».

Шукаємо місячну тінь

Війна котилася на захід, і астрономи поверталися до Києва. Звичайно, дуже змінився склад співробітників обсерваторії. Треба було все починати заново.

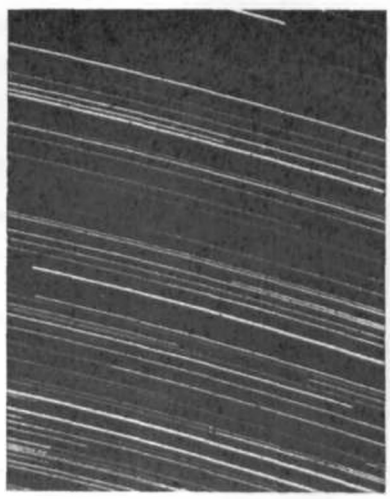


Фото слабкого метеора. Знімок, зроблений з телевізійної установки.

До обсерваторії приходить на роботу член-кореспондент АН УРСР О. А. Яковкін — відомий радянський астроном, видатний спеціаліст з фігури та руху Місяця. Починає працювати в КДУ Олександр Федорович Богородський — відомий астрофізик-теоретик. Він очолював обсерваторію з 1953 по 1972 рік. Навколо С. К. Всехсвятського групується плеяда молодих талановитих астрофізиків, серед яких найбільш відомими стали доктори фізико-математичних наук Г. М. Нікольський та Е. А. Пономарьов.

Нині кафедра астрономії й астрономічна обсерваторія КДУ являють собою науково-дослідні та учбові заклади широкого профілю.

Де ж можна зустріти наших нинішніх працівників?

...Коли за невблаганним небесним розкладом старий Місяць опиниться на прямій між Сонцем і Землею, його тінь упаде на поверхню нашої планети. Коли вона помчить нею з надзвуковою швидкістю, в одному з пунктів спостережень сонячного затемнення, а може і в кількох, ви обов'язково зустрінете експедиції астрофізиків КДУ. Традиційною темою дослідників університету стало вивчення сонячної корони — таємничого сріблясто-перлистого сяйва, що увінчує чорний диск Місяця під час сонячних затемнень. Саме вивчення фотографій корони дозволило С. К. Всехсвятському, Г. М. Нікольському та Е. А. Пономарьову сформулювати так звану «київську корональну концепцію» — докази на користь того, що сонячна корона є джерелом безперервного витоку сонячної плазми. Ці роботи набагато випередили аналогічні дослідження в зарубіжних країнах і були експериментально підтверджені під час польотів перших радянських місячних ракет...

А ми знову і знову шукаємо місячну тінь, аби вивчити всі загадки корони. Деякі з нас стали справжніми мисливцями за нею — кандидат фізико-математичних наук Микола Іванович Дзюбенко спостерігав повні сонячні затемнення аж дев'ять разів...

Але все-таки вони трапляються надто рідко. Найкраще було б спостерігати корону щодня.

І от ми з вами, дорогі читачі, на оглядовому майданчику космодрому. Минають останні миті перед запуском, і з оглушливим гуркотом ракета зникає в небесній голубіні. За межами земної атмосфери відкриється контейнер з науковою апаратурою, і платформа скерує прилади на Сонце. Такі прилади під час космічних експериментів дають змогу фотографувати корону дуже часто.

Комети. Загадкові небесні тіла, що так вражали наших предків своїм зовнішнім виглядом. Астрономи, які працюють на найбільшому в світі телескопі з діаметром дзеркала шість метрів — він розташований на Північному Кавказі — недавно ще раз сфотографували повернення до Сонця періодичної комети, відкритої співробітниками Київського університету К. І. Чурюмовим та С. Г. Герасименко. Загадки комети скоро вдасться розкрити, адже цього року ціла флотилія космічних кораблів попрямує до знаменитої комети Галлея. В програмі космічних досліджень активну участь беруть і астрономи Київського університету.

І знову ми на космодромі, але тепер уже вночі.

Багато з тих, хто бачив світну хмару на небі, не сумнівалися, що це горезвісна «літаюча тарілка». Не хочеться розчаровувати, однак ніякого відношення до НЛО такі хмари не мають. Просто від геофізичної ракети, що злетіла на висоту більше сотні кілометрів, відокремлюється прискорювач пари. Ця пара під дією сонячної радіації й утворила світну пля́му, що розтяглася на десятки кілометрів. Фіксуючи рух такої хмарини в магнітному полі Землі, ми одержуємо цінну інформацію про навколоземний космічний простір. Такі експерименти дають змогу фізикам краще зрозуміти будову зовнішніх земних оболонок — магнітосфери та іоносфери.

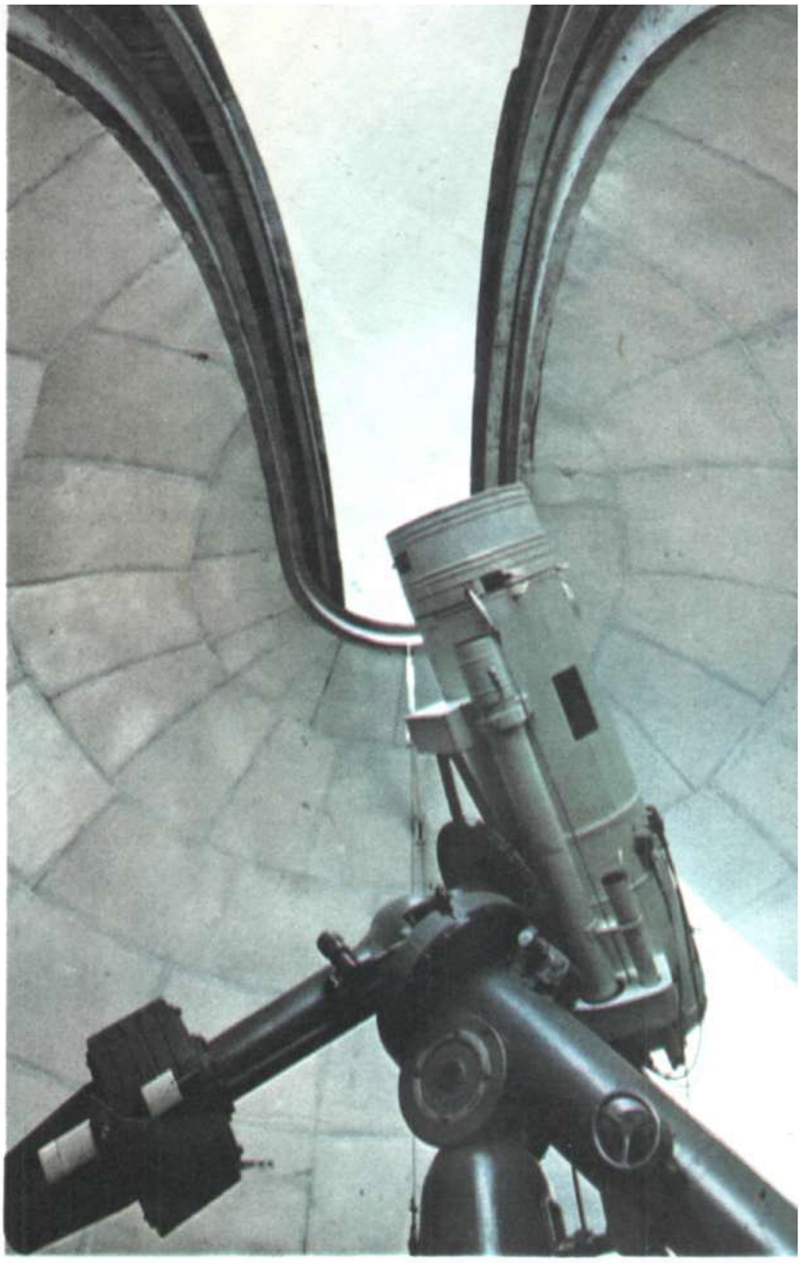
У наземних спостереженнях сліди впливу на верхню атмосферу Землі можна спостерігати на фотографіях. Такі експерименти ставлять традиційну астрофізику і геофізику на рівень лабораторного експерименту, але грандіозних масштабів.

Астрономічна наука, що переживає зараз бурхливий розвиток, майже щорічно приносить радість несподіваних відкриттів. І університетським астрономам приємно відчувати себе на передовій фронту науки.

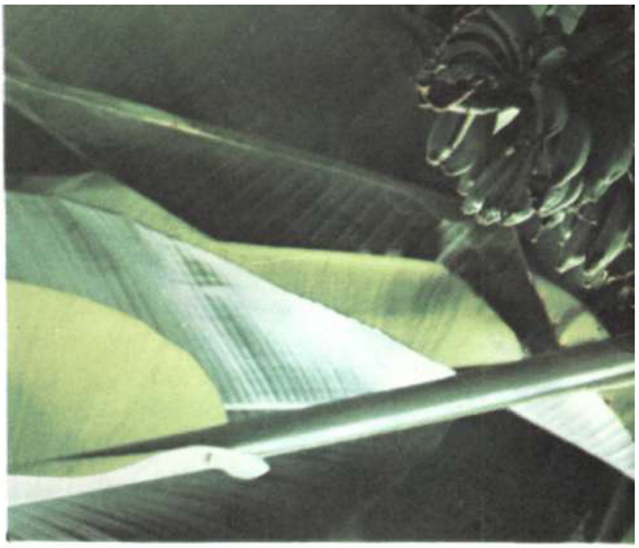
Олег ПОПОВ,
кандидат фізико-математичних наук, науковий працівник астрономічної обсерваторії університету.

Фото яскравого метеора. Одержали його в обсерваторії.

Кометна обсерваторія кафедри астрономії університету в Лісниках. Телескоп АЗТ-8, на якому фотографують комети.



Астрономічна обсерваторія.



І в Києві ростуть банани...

Квітують орхідеї.

Кліматотрон.
Куточок вологого тропічного лісу.

Рослини групи бромелієвих.

Київському університету — 150

Острів зелених екзотів

Кожному киянину добре відомий цей зелений острівець майже в самому центрі міста. З усіх боків — гамірні вулиці, на них — нескінченний потік машин, велелюддя.

Та ось, повернувши з бульвару Шевченка під густі крони цього диво-саду, ми немовби одразу потрапляємо на узлісся. Тиша і спокій. Могутні дерева, лави на широких алеях.

Це — Київський ботанічний сад імені академіка О. В. Фоміна.

Я люблю тут бувати й восени, коли у вихорі свіжого вітру кружляє багряне вбрання вікових дерев, і взимку, коли пустотливі білки скидають з могутніх крон шапки пухнастого снігу, і навесні, коли сад першими квітами відповідає на посмішку сонця, і влітку, коли буяє зелений розмай, а повітря виповнене пташиних пісень. Одне слово, він чарує будь-якої пори року.

Проте, одна річ — враження захопленого відвідувача, інша — думка ботаніків. Тож перше запитання, з яким я звернувся до заступника директора ботанічного саду по науковій роботі Василя Васильовича Капустяна, звучало так:

— Сад тисячі див. Як ви вважаєте, він виправдовує цю назву?

— Безумовно! — відповів Василь Васильович. — Адже тут зібрані рослинні дива з усіх кінців світу. Є навіть представники тропічних та субтропічних країв.

О. В. ФОМІН.

Перші дерева в ботанічному саду посадили ще 1839-го року, тобто невдовзі після закладення будівлі Київського університету. Основою стали колекції рослин Кременецького ліцею. Завезли також саджанці з Сухумського, Батумського й інших ботанічних садів.

Організатором і першим директором ботанічного саду був Р. Е. Траутфеттер. Цей видатний дослідник очолював тоді університетську кафедру ботаніки. Довго не могли знайти підхоже місце, й Траутфеттер запропонував використати порізану ярами ділянку за будинком університету.

Одразу ж після створення сад почав відігравати велику роль у житті міста. З його колекцій пішли на озеленення Києва такі рослини, як каштан київський (тепер дуже поширений), акація біла, багато субтропічних рослин, абрикоси, персики, виноград...

І навіть тополі на наших вулицях, зокрема й на бульварі Шевченка, теж з'явилися завдяки турботам працівників ботанічного саду.

Чимало видатних ботаніків працювало в Київському ботанічному саду. Проте особливу славу йому принесли С. Г. Навашин — видатний учений, котрий відкрив подвійне запліднення, і талановитий дослідник О. В. Фомін.

Олександр Васильович Фомін 1914 року став професором Київського університету. Можна твердити, що після переїзду з Тифлісу до Києва у нього розпочався найщасливіший у творчому відношенні період життя. Саме тут на повну силу розкрився його талант дослідника, саме в Києві він зміг здійснити найцікавіші наукові розвідки. 1921 року Фомін став завідувати ботанічним кабінетом і гербарієм АН УРСР, а 1922-го — очолив кафедру ботаніки при Ботанічному саду, яка за п'ять років була реорганізована в Науково-дослідний інститут ботаніки Наркомату освіти УРСР. Потім Фомін очолював Інститут ботаніки АН УРСР. Він залишив велику наукову спадщину. Його праці присвячені питанням морфології, систематики флори Кавказу, Сибіру, Далекого Сходу та України. Олександр Васильович був одним із ініціаторів видання «Флори УРСР», перший том якої написав сам. Багато сил він віддав реконструкції саду, якому 1935 року присвоєно його ім'я.

Саме Фоміну ми завдячуємо тим, що колекція рослин ботанічного саду збереглася в роки громадянської війни. У жахливих умовах розрухи, коли не те що палива, сірників не було, вчений із своїми колегами самотужки опалювали оранжереї. Для цього співробітники саду змушені були заготовляти дрова на околицях Києва.

— Навіть важко уявити. Голод, розруха й поруч екзотичні рослини, які потребують тепла, світла... Невже всі рослини були збережені?

— Всі! — говорить В. В. Капустян.

●

Нині колекція Ботанічного саду імені академіка О. В. Фоміна нараховує понад 6 тисяч видів, форм і різновидностей рослин. Серед них чимало екзотичних, таких, наприклад, як тюльпанне дерево, що було завезене сюди з Північної Америки, мильне та залізне дерева, оксамит амурський, австралійські евкаліпти...

Та справжня окраса — пальми. Вони найстаріші мешканці ботанічного саду — їм 180 років. Незвичайна у цих довгожителів і біографія. Диво-рослини потрапили до саду з Кременецького ліцею, коли їм виповнилося 50 років. Їх везли сюди на волах з самого Кременця. В новому кліматотроні, який було побудовано кілька років тому, пальми вперше за всю історію саду зацвіли!

У наш час Ботанічний сад імені академіка Фоміна — один з найбільших науково-дослідних закладів країни. Його співробітники роблять чималий внесок у видове збагачення нашої флори. Їхній інструмент — сучасні методи дослідження. А робоче місце — не лише ділянки просто неба, а й найсучасніші оранжереї. Висота найбільшої з них 32 метри.

В оранжереї тропічних папоротей і голонасінних рослин можна побачити екземпляр енцефаляртоса колючого, або кафрського хліба. Він цікавий тим, що в Південній Африці, звідки родом це дерево, місцеве населення вживає в їжу його стовбур, який після обпалювання на багатті нагадує за смаком хліб. Привертає увагу кавове дерево. Воно плодоносить. А поруч — ціла колекція орхідей.

Робимо кілька кроків і з тропічного лісу потрапляємо... у пустелю. Це царство кактусів. Сотні різних рослин і жодна з них не схожа на іншу. В центрі оранжереї екземпляр, який запам'ятовується найбільше. У нього кілька стовбурів, як у звичайного дерева, а крона із зеленим листям.

Доповнити розповідь ми попросили декана біологічного факультету КДУ, кандидата біологічних наук М. М. Мусієнка:

— Біологічна наука в Київському державному університеті має багату й цікаву історію. Значний внесок у її розвиток зробив талановитий дослідник О. В. Фомін, котрий 1914 року прийняв від С. Г. Навашина завідування кафедрою і керівництво садом. Ним була досліджена флора України, Кавказу, Криму, Сибіру, Далекого Сходу. О. В. Фомін підготував цілу плеяду ботаніків. Серед них академік АН УРСР Д. К. Зеров, член-кореспондент АН УРСР А. С. Лазоренко, професори А. М. Окснер, О. Л. Липа... Влітку 1933 року в університеті було створено кафедру нижчих рослин. Організатором її та першим завідуючим став учень Фоміна — відомий вчений Зеров. Він залишив чимало наукових робіт, присвячених питанням морфології, систематики, палеоботаніки і геоботаніки.

Тепер біологічний факультет об'єднує 12 кафедр: біофізики, біохімії, вірусології, загальної та молекулярної генетики, зоології безхребетних, Ботанічний сад імені академіка О. В. Фоміна та інші.

Щоб ефективніше використовувати науковий потенціал, факультет перейшов на програмно-цільовий метод планування та проведення досліджень. Це дає змогу об'єднувати фахівців різних галузей у великі наукові колективи, зайняті розробкою певної теми.

Наші біологи досліджують спрямовані зміни спадкових якостей сільськогосподарських рослин, молекулярно-генетичні механізми розвитку й старіння організму, працюють над розробкою рекомендацій по раціональному використанню рослинного й тваринного світу Придніпров'я.

Поряд із досвідченими вченими у лабораторіях працюють і студенти. На факультеті створено науково-виробниче учбове об'єднання «Продовольство». Разом із фахівцями біофаку в цій роботі беруть участь і вчені сільськогосподарської академії, і представники цілого ряду господарств Обухівського району Київської області.

Останнім часом нашими науковцями розроблено й впроваджено у практику ряд препаратів, які знайшли широке застосування і в сільськогосподарському виробництві, і в медицині. Співробітники проблемної науково-дослідної лабораторії екології та токсикології спільно з Інститутом сільськогосподарської мікробіології ВАСГНІЛ створили препарат бактокуліцид для боротьби з личинками двокрилих. Сьогодні тисячі гектарів полів вже обробляються цим ефективним засобом.

Сергій КУРГУЗОВ.

Київському університету — 150

Анкета «Науки і суспільства»

БУТКЕВИЧ Володимир Григорович — доктор юридичних наук, професор Київського державного університету, декан факультету міжнародних відносин і міжнародного права, автор робіт «Міжнародна угода і радянське право», «Співвідношення внутрішньодержавного і міжнародного права», «Історія науки міжнародного права» та інших, широко відомих в СРСР і за рубежем.

Ви закінчили Київський державний університет, захистили докторську дисертацію. За що ви вдячні вашій альма матір? Кілька слів про себе.

— Для кожного, хто навчався або ж працював у Київському університеті, він, безперечно, став духовним дороговказом, помічником і натхненником у подальшій роботі. Київський університет — це справжня скарбниця науки, культури, педагогіки, мистецтва тощо. Адже тут навчались такі всесвітньовідомі вчені і державні діячі, як, наприклад, В. Тарле, О. Ю. Шмідт, В. П. Затонський, А. Я. Вишинський та багато інших.

Що стосується мене, то я особливо вдячний своєму університету. У селі Кантелина Іллінецького району Вінницької області, де я народився, до Великої Жовтневої соціалістичної революції письменним був лише піп. Радянська ж влада надала моїм землякам небачені у минулому можливості для оволодіння висотами культури, так що вже у п'ятдесяті роки більшість односельців, які вступали у самостійне життя, мали за плечима десятирічку. Мені ж випала честь одному з перших серед кантелинівців одержати університетську освіту. Київський університет не лише створив всі умови для навчання, але, коли треба було, посилав мене для учбової і наукової роботи в інші країни (НДР, ЧССР, Югославію, США).

Існує думка: щоб бути поетом — треба тонко відчувати, образно мислити; щоб бути математиком — слід опанувати аналітичне мислення... А якими якостями повинен бути наділений фахівець-міжнародник?

— Я взагалі не переконаний у тому, що є такі галузі людської діяльності, в яких можна домогтися відчутних результатів, володіючи однією чи двома, хай і справді дуже важливими, якостями. Не берусь судити про інші спеціальності. Висловлю свою точку зору на фах міжнародника, або, як раніше говорили, дипломата.

Коли об'єднати всі вимоги, які ставились до дипломатів у той чи інший історичний період, то вийде повне зібрання всіх позитивних і негативних рис, властивих людині. Наведу лише кілька прикладів.

Закони Ману (I тисячоліття до нашої ери) вимагали від дипломата грунтовних знань в усіх науках, майстерного розуміння натяків, виразу обличчя, жестів, дій, вміння розгадувати плани противника. Міністр остготського короля Теодоріха Кассіодор вважав, що дипломатом може бути наймудріший, здатний сперечатись з найсильнішими і говорити на зборах мудрих так, щоб більшість їх не могла його перемогти у цій справі.

Дипломати, яких колись направляли у Нідерланди і Німеччину, повинні були випивати величезну кількість спиртного, не п'яніючи. Такі відомі у минулому державні діячі і дипломати, як Б. Бюлов, Т. Бетман-Гольвег, Силассі та інші, вважали, що дипломат повинен вміти майстерно брехати.

Однією з найпопулярніших за кордоном праць-посібників для дипломатів вважалась робота француза Ф. Кальєра «Про методи ведення переговорів з імператорами» (1716 р.) Ось лише деякі риси, пропоновані автором дипломатові: розум, ретельність, пильність, здатність не піддаватися на розваги, здоровий глузд, сприйняття речей такими, якими вони є, вміння досягати мети найкоротшим і найприроднішим шляхом, уміння враховувати ледь помітні зміни виразу обличчя, відчувати прояв пристрастей навіть у найбільш замкнених людей, винахідливість в уникненні перешкод, спритність. Крім того, Ф. Кальєр вважав, що дипломат повинен мати силу волі примусити себе помовчати, доки не продумає відповідь, не видавати державних таємниць, вміти відрізнити дрібниці від важливих проблем, вміти сховати за зовнішньою відвертістю і довір'ям власну стриманість, часто влаштовувати свята і веселощі за охайним, щедрим і витонченим столом, бути добрим шпигуном, сміливим і рішучим, спокійно, холоднокровно і стримано добиватись своєї мети і т. д.

Переважна більшість цих порад давно відійшла в минуле. Адже буржуазне суспільство висунуло новий тип сучасного дипломата, для якого головне — гроші, спекуляція, нажива. Тому підкуп, терор і насилля все частіше поєднуються

з діяльністю буржуазних дипломатів.

Звичайно, і сьогодні зустрічаються дипломатичні працівники, які вважають, що «дипломатія — це рукоділля, здатність вишивати майстерні мережива». Проте у більшості представників капіталістичних держав на таку дипломатію не вистачає ні часу, ні знань, ні вміння, бо дипломатичних посад там все частіше можна добитись підкупом, а не розумом. У свій час Д. Картер, домагаючись президентського поста і критикуючи республіканську адміністрацію США, писав: «Коли я заходив у наші посольства у Південній або ж Центральній Америці, я бачив поважних наших послів, наших представників там,— розжирілих, неосвічених, головним чином багатих жертводавців у президентській компанії, які навіть не можуть говорити на мові країни, де вони служать, і які знають ще менше про нашу країну і наші почуття, і наші ідеали, і наші спонукання...»

Що ж зробив Д. Картер, коли сам став президентом? За прикладом тих, кого критикував, він призначав новими послами всіх, хто платив йому під час виборів. Знову ж таки не розум, а гроші, продиктували й цього разу, кому бути дипломатом. Так, А. Чемберс заплатила 26 тис. 500 доларів за посаду посла у Бельгії.

Зовсім на інших засадах будується вся робота радянських дипломатів. «Методи радянської дипломатії,— писав Г. В. Чичерін,— найрізкішим чином відрізняють її від старої дипломатії, і тому від дипломатії інших країн. Вона діє за допомогою марксистського аналізу історичного процесу і тому шукає основних, глибинних течій у ході розвитку політичних і економічних відносин ,сучасності. За конкретними відносинами сьогоднішнього дня вона намагається зрозуміти головні рушійні сили сучасних подій, щоб пристосувати свою діяльність до їх поступального руху».

Сучасний фахівець-міжнародник соціалістичного типу повинен не лише черпати із скарбниці марксизму-ленінізму знання загальних законів розвитку суспільства, але й бути здатним, спираючись на них, добре розбиратися у конкретних складних міжнародних ситуаціях. Партійність, вірність високим ідеалам комунізму, єдність слова й діла — характерні риси радянського дипломатичного працівника. Для радянських дипломатів незаперечним правилом є прагнення забезпечувати сприятливі умови для виконання накреслень партії і держави у справі побудови комуністичного суспільства у нашій країні, зміцнення братерських стосунків між соціалістичними державами, підтримка національно-визвольної боротьби, розвиток взаємовигідних відносин з країнами, які добились політичної незалежності. Міжнародники Радянського Союзу немало сил і енергії приділяють також забезпеченню мирного співіснування держав з протилежним суспільним устроєм.

Саме такі риси міжнародника ми прагнемо виховати у студентів факультету. Випускники факультету вільно володіють двома-трьома іноземними мовами. Вони грунтовно знають історію, політичні системи, економіку, культуру радянського суспільства і країн регіону, де планується їхня майбутня робота. Факультет готує спеціалістів-міжнародників з трьох спеціальностей: юриста-міжнародника, економіста-міжнародника, історика-міжнародника. Для кожної спеціальності читаються свої специфічні дисципліни, але ми вважаємо, що випускники повинні бути всебічно обізнані з явищами сучасності.

Саме тому на факультеті вивчають математику, як математики, і осягають таємниці поезії, як поети... А чому б і ні? Були ж відомими дипломатами французький письменник Стендаль, російський драматург і композитор О. Грибоєдов, славетний чілійський поет-комуніст П. Неруда, перші більшовики-дипломати хімік Б. Красін і випускник Московського вищого технічного училища В. Воровський, діячі українського радянського мистецтва драматург О. Корнійчук і кінорежисер О. Довженко та багато інших.

«Я сам учасник цього фільму...»

П. Тичина, О. Довженко і М. Рильський. 1942 рік.

О. Довженко і кінооператор П. Русанов на будівництві Каховської ГЕС. 1953 рік.

У залі були його, Довженкові, однодумці — учасники семінару молодих режисерів. Тому після лекції про мистецтво кіно він на прохання слухачів прочитав уривок із сценарію майбутньої стрічки «Поема про море». При цьому зазначив: «Я сам учасник цього фільму. Цей фільм частково немовби автобіографія. За довгі роки я не переживав такого напливу любові до людей, такого могутнього і дорогоцінного для мене почуття, коли жив на Каховці серед 20 тисяч будівельників».

Увібрала «Поема про море» весь життєвий досвід митця. Адже перш ніж прийти в кіно, він устиг попрацювати учителем, секретарем губернського відділу народної освіти, викладачем школи при штабі дивізії М. Щорса, завідуючим відділом мистецтва, комісаром театру, дипломатом, нарешті, художником у газеті...

Як згадував Юрій Смолич, саме 1923 року, будучи вже відомим карикатуристом, що підписувався «лаконічним і хатнім — «Сашко», Довженко зацікавився театром: «Як зробитися режисером, що потрібно для режисерства — це й цікавило Сашка. І Сашко почав регулярно відвідувати вистави театру імені Франка, і в антрактах або під час дії десь у закутку фойє, коли я був вільний (Юрій Смолич на той час працював актором Харківського театру) ми сиділи і говорили з ним про театр — розпитував Сашко... Він мислив собі театр як мистецтво різних контрастів, як яскраву, барвисту дію, як найбільш умовне і виразне лицедійство...»

А вже 1925 року, згадував Микола Бажан, «О. Довженко тимчасово відклав пензля й олівця, взявши перо кіносценариста. Так народився новий кінематографіст». Невдовзі журнал «Нове мистецтво» повідомляв, що на першій Одеській кінофабриці режисер Ф. Лопатинський ставить кінокомедію-гротеск «Вася-реформатор» за сценарієм О. Довженка і що епізоди у фільмі «пов'язані цікавою інтригою, подаються в веселій, трюково-комедійній гротескній формі».

Невдовзі митець в «Автобіографії» запише: «Таким чином, на тридцять першому році життя мені довелося знову починати життя і навчання по-новому: ні актором, ні режисером театральним я до того часу не був, в кіно ходив не часто, з артистами не знався і теоретично з усім складним комплексом синтетичного мистецтва кіно знайомий не був».

Ось так він прийшов у кіно. Набирався досвіду як сценарист і режисер. Помилявся, переробляв усе спочатку. У згаданій вже «Автобіографії», зокрема, писав про роботу над сценарієм «Звенигори» таке: «Я переробив його процентів на дев'яносто». Йдеться про сценарій фільму, який приніс митцеві не тільки всесоюзне, а й світове визнання. Промовляють документи.

Журнал «Нове мистецтво». Стаття Ю. Смолича «Перший день української кінематографії»: «Радянська українська кінематографія переживає ще свій переддень — переддень, що за ним буде день, день буйного розквіту. І хоч перша ластівка весни ще не творить, але вона віщує її... Довженко міцний реаліст. Його символи глибоко реалістичні. І все, що поза реалізмом, викликає в нього лише усмішку, глузування й сарказм — бо він, Довженків реалізм, активний, поступовий, це реалізм конструктивного, доцільного побудування, реалізм логіки й конечності... Отже, фільм виключне явище, ідеологічне досягнення нашої мистецької творчості».

Цей же журнал, № 14—15 за 1928 рік: «Фільм «Звенигора» демонструється в Сорбонні — найстарішому культурному і науково-учбовому центрі Франції, частині Паризького університету. Зал Декарта. Екран на чорній дошці, де ще помітно тригонометричні формули. «Група філософічних студій» влаштовує лекцію Л. Муссінака «Сучасні тенденції радянського кіно». «Звенигора» йде першим фільмом...»

Наступною сходинкою кіномитця стане «Арсенал». Фільм, про який О. Довженко напише в «Автобіографії»: «У новому фільмі... я поставив собі за мету показати класову боротьбу на Україні в період громадянської війни. Завдання було, таким чином, сугубо політичним, партійним».

Найвищої сходинки визнання митець сягнув лише тоді, коли став на стезю інтернаціоналістського мислення і світобачення. Ця сходинка — фільм «Земля». Той фільм, переглянувши який Довженків батько запитав у асистента режисера Л. Бодика: «Оце все зробив мій Сашко?» Той ствердно кивнув. І тоді в добрих очах Петра Семеновича засяяла гордість за сина. А сам режисер під час обговорення фільму приймальною комісією сказав: «Я дуже радий, що в «Землі» ми вперше заговорили інтернаціональною мовою. Я радий, що ще раз пересвідчився, що кіно є дійсно найінтернаціональніше з усіх мистецтв. Мені хотілося зробити на нашому українському матеріалі, на нашому соціальному розвороті подій такий фільм, який би виріс понад межі нашої сучасності далеко, якщо не на весь світ, то на рідну нам частину світу, і коли це почувалося у виступах товаришів, то я, очевидно, своє завдання виконав».

Він і справді виконав своє завдання. Уже по смерті митця, 1958 року, в результаті міжнародного опиту критиків Бюро з історії кінематографії на Брюссельській всесвітній виставці фільм «Земля» було визнано (серед інших дванадцяти) кращим фільмом усіх часів і народів.

Та повернемося до «Поеми про море». Правдивість, народність, партійність, радянський патріотизм цього фільму пролягли ще через нотатки у щоденнику, зроблені під час Великої Вітчизняної війни, зокрема через такі: «Коли затихне грім останнього постролу, і аероплани накреслять у небесах слово «мир» всіма мовами; коли верне додому так багато дорогих і любимих; коли мільйони людей вернуться не до хат, а до попелища, і, оглянувшись, не впізнають ні вулиць, ні сіл, ні міст своїх і не знайдуть вже ніколи тих, до кого прагнули їх серця,— лише тоді побачить людство, який страшний шлях пройшло воно, в яку прірву страждань, яких неможливо описати, злиднів, горя і безповоротних втрат ввергнув його підлий отаман німецького войовничого імперіалізму Гітлер».

Довженко — часточка великого, що зветься «людство», усвідомив усі лихі наслідки війни. Тому в своїй підсумковій картині «Поема про море» він як митець повинен був сказати нове слово. Воно — рядки з щоденника, написаного під час підготовки сценарію: «І треба ж неодмінно, аби в картині був певний спокій. Весь народ мусить нести в собі цей спокій... Так уже і буде на землі: що вже ні Західна Європа, ні Америка, як би вони не намагалися, не вернуть старих своїх часів. Вже ми володарі світу, а не вони. Війну готують приречені».

В ім'я любові до великого радянського народу, з гордістю за його безмежні будівничі сили вивершував свою кіноепопею незабутній Олександр Довженко. «Се мусить бути велетенський фільм,— писав він. — Усе, що є в мені святого, весь досвід і талант, усі думки, і мрії, і навіть сни — все для нього. Створити твір, достойний великості мого народу,— ось єдина мета, єдиний зміст мого життя...»

Радянський народ високо поціновує творчість видатного кіномитця. За пропозицією відомого російського письменника Михайла Шолохова, поета Євгена Долматовського, Бюро секції кінодраматургів Спілки письменників СРСР, колективу студії «Мосфільм» твір Олександра Довженка «Поема про море» було висунуто на здобуття Ленінської премії СРСР. 1959 року ця премія була присуджена митцеві посмертно. Іменем режисера названа Київська студія художніх фільмів, вулиці багатьох міст, кінотеатри. Встановлено премії імені О. П. Довженка, які присуджуються за кращий сценарій на сучасну тему. У Каховці, де митець творив сценарій «Поеми про море», відбувся кінофестиваль «Довженкова криниця». Про життя і творчість кінорежисера розповідають численні експонати державних та громадських музеїв.

...«Я сам учасник цього фільму...» — сказав свого часу Олександр Довженко. Бо разом з іншими митцями, разом з усіма трудящими розбудовував Батьківщину, творив нову, комуністичну мораль. Бо кожен епізод стрічки він вистраждав своїм яскравим, але трудним на пошуки життям.

Іван ДОНЕЦЬ.

Київському університету — 150

СТУПНИЦЬКИЙ Іван Степанович — доктор економічних наук, професор, з 1967 року — декан економічного факультету Київського університету, а з 1971 — водночас і завідуючий кафедрою політичної економії факультету. Закінчив цей же факультет у 1953 році. Автор численних праць, присвячених широкому колу питань з методології й теорії політичної економії. Голова науково-технічної ради з проблем політичної економії Мінвузу УРСР, член наукових рад АН СРСР, АН УРСР, Мінвузу СРСР. Заслужений працівник вищої школи УРСР.

Володимиру Іллічу Леніну належить дуже глибока думка: економіка — це найцікавіша політика. Вона актуальна й нині. В чому полягає ця актуальність?

— Економіка — це мистецтво ведення господарства. Причому мистецтво неабияке, оскільки йдеться про пізнання складних економічних процесів і явищ, часто суперечливих, які постійно перебувають у русі, у взаємозв'язку і зазнають впливу різних умов і факторів, мають певні закономірності розвитку. Ці закономірності визначають способи і методи господарювання.

Якщо говорити про нашу, соціалістичну, економіку, то вона має незаперечні переваги перед економікою всіх інших суспільно-економічних формацій — насамперед тому, що заснована на суспільній власності на засоби виробництва, розвивається, маючи за мету зростання добробуту народу та всебічний розвиток кожного члена суспільства, і функціонує планомірно на основі пізнання і свідомого використання об'єктивних економічних законів соціалізму. За капіталізму економіка має стихійний і кризовий характер. Способи і методи ведення господарства полягають там у посиленій експлуатації трудящої людини, одержанні капіталістом високого зиску.

Щодо політики, то вона є концентрованим виразом економіки історично визначеного способу виробництва. Для нас, асоційованих працівників, політика господарювання є справді найцікавішою, бо вона виражає економічні інтереси суспільства. Комуністична партія, розробляючи і здійснюючи економічну політику, органічно пов'язує розв'язання поточних завдань з обгрунтуванням перспектив, стратегічних проблем розвитку економіки. Це особливо стає актуальним на сучасному етапі розвитку нашої країни, коли з послідовно наукових позицій необхідно вибирати найперспективніші напрями вдосконалення розвинутого соціалізму, успішно здійснювати побудову комунізму. А ці напрями такі: якісне вдосконалення сучасної матеріально-технічної бази, інтенсифікація всього процесу відтворення, значне підвищення рівня продуктивності суспільної праці, дальший розвиток усуспільнення виробництва і праці, раціональне розміщення продуктивних сил, створення нового, вищого виробничого синтезу — союзу промисловості, сільського господарства, будівництва, транспорту, зв'язку та інших галузей. Якісні перетворення економіки визначають багатогранність явищ економічного життя нашого суспільства, посилюють інтерес у членів суспільства до проблем господарського розвитку.

Де ж основа, ключ до розв'язання складних проблем прискореного розвитку економіки на сучасному етапі? Вважаю, що у глибокому пізнанні суті виробничих відносин в усій їх сукупності, складності, багатогранності і суперечливості конкретних форм, у визначенні раціональних шляхів їх дальшого розвитку як системи.

Сьогодні, зокрема, актуальним є пізнання глибинної суті суспільної соціалістичної власності, вдосконалення форм і методів її економічної реалізації, вдосконалення відносин розподілу по праці, обміну, споживанню, планомірності, вдосконалення міждержавних відносин у рамках соціалістичного світу тощо. Особливо актуальна сьогодні для нас проблема, від розв'язання якої залежить успіх економічної політики на нинішньому етапі комуністичного будівництва,— це вдосконалення системи і методів управління економікою, всього нашого господарського механізму. Це є найцікавіша політика, бо її перетворення у життя дає реальну можливість глибше виявити закономірності розвитку сучасної економіки, постійно вдосконалювати

Анкета «Науки і суспільства»

МОСКАЛЕНКО Анатолій Захарович — кандидат історичних наук, член Спілки письменників і Спілки журналістів СРСР, лауреат премії ім. Я. Галана, премії Спілки журналістів СРСР. Автор багатьох повістей, оповідань, публіцистичних творів, зокрема, «І Дніпро, і кручі», «Свобода для вовка», «Мир Кристины и мир Ингрид», наукових праць з проблем ефективності засобів масової інформації і пропаганди.

А. З. Москаленко — випускник факультету журналістики Київського університету. Тепер він — декан цього факультету.

практику соціалістичного господарювання в ім'я вищої мети — неухильного підвищення матеріального і культурного рівня життя народу. І тут варто ще раз наголосити, що науковий підхід до розв'язання складних проблем економіки заперечує ілюзорне бачення реальних економічних процесів, заперечує нехтування досвіду, теоретичний нігілізм і суб'єктивізм у господарюванні.

Зрозуміло, що в цих умовах зростає роль економічної науки, посилюється суспільна потреба у розвитку її теоретичних висновків і положень з «виходом» на практику. І особливо важливим стає формування у працівників усіх ланок народного господарства сучасного наукового типу економічного мислення, що є запорукою вдосконалення економічної системи розвинутого соціалізму.

Які основні риси педагога вищої школи? З чого складається його авторитет і особиста привабливість?

— Педагог, який нині працює у вищій школі, повинен бути насамперед працелюбом. Він повинен досконально знати свій предмет, володіти методикою підготовки спеціаліста у відповідності не тільки із сьогоднішніми критеріями, а й майбутніми. Такий педагог постійно підвищує рівень педагогічної майстерності, здобуває, за висловом В. І. Леніна, справжню освіченість. Навчально-виховний процес для нього — захоплююча, натхненна творча праця.

Крім цього, педагог вищої школи повинен генерувати власні думки, нові ідеї і положення. Він глибоко вивчає практику, пізнає життя, систематично проводить науково-дослідну роботу, збагачуючи цим навчально-виховний процес. Взяти з підручника, з книги і перекладати студентам істини, формули — далеко не все у навчальному процесі. Можна прочитати лекцію, провести семінар за програмою, уникаючи індивідуальних зустрічей із студентами, можна не передавати їм свого досвіду у пошуках істини... Але в такому разі не буде у твоїх вихованців жадоби до знань, до пошуку, до активної життєвої позиції, не буде й справжнього авторитету серед них...

Педагог у вищій школі сьогодні — це творець методики навчання і виховання студентів. Його вже не може вдовольнити власний практичний досвід, і тому він досконально володіє педагогічною теорією — узагальненням колективного досвіду багатьох поколінь вихователів наукової зміни. Такий педагог постійно турбується про те, як подати слухачеві думки, ідеї, систему знань, як розвинути його творче мислення, як передати йому заряд комуністичних переконань.

У вузи тепер приходять студенти з високими духовними запитами, часто — чималим життєвим і трудовим досвідом. Ще до вузу вони нерідко проходять школу ідейно-політичного загартування, навчаються бачити у вчинках людей, у своєму суспільному оточенні незаперечні переваги і певні суперечності. І коли студенти переконуються, як самовіддано педагог служить людям, Батьківщині, справі торжества комуністичних ідеалів, коли вони постійно відчувають доброту, щирість, принциповість, вимогливість свого наставника до себе і до інших,— вони самі прийдуть до педагога, носія комуністичних ідеалів, на відверту, довірливу розмову.

Який він сьогодні, студент узагалі й студент факультету журналістики зокрема? Що успадкував від попередніх поколінь? Чим несхожий на них?

— Тепер стало модним створювати кібернетичні моделі нашого сучасника. Грузинські вчені, приміром, розробили модель нинішнього студента. Експеримент показав, що він — красивіший, більш доглянутий, має вищий рівень освіти, ніж молода людина минулих часів. Проте не має такої глибини почуттів, співпереживань, яка була притаманна попередникам. Учені дійшли висновку, що треба тонше впливати на молоду людину, особливо ж літературно-мистецькими засобами, витончувати емоційні почуття.

Та це модель. Якщо ж говорити про студента, так би мовити, у пло-

ті, то насамперед слід узяти до уваги, що живе він у дуже складний час — бурхливого потоку інформації, загострення ідеологічної боротьби. За таких умов (і це видно по наших студентах — майбутніх журналістах) у молоді прокидається гострий інтерес до суспільних наук, котрі, як і природничі, стають точними науками. Бо саме суспільні науки є тією основою, на якій майбутні журналісти озброюються знаннями і формують у собі громадянськість, партійну переконаність, соціальну активність. Про це з новою силою наголошувалось на червневому (1983 р.) Пленумі ЦК КПРС.

Інколи ми чуємо: нинішній студент дуже діловий... Це пояснюється тим, що озброєна теорією й методологією сучасна молода людина живе активним життям. Діловитість — грань такого діалектичного поняття, як дерзання. Робити справу — значить шукати в ній нові грані, пробувати, ризикувати. Джерело дерзання — у почутті відповідальності за доручену справу. Цю рису сьогоднішня молодь успадкувала від попередніх поколінь, які дерзали, споруджуючи Магнітку й Дніпрогес, зводячи Атоммаш, проникаючи в таємниці Всесвіту. Діловитість у роботі, дерзання — норма нашого життя, його стиль.

Ми вчимо молодь теорії, прищеплюємо практичні навички. Однак, вважаю, студент повинен не тільки навчитися на практиці користуватися теоретичними знаннями, а й визначити місце, де він зможе повністю розкрити свої здібності, застосувати знання, щоб зробити життя кращим, світлішим, правильнішим, багатшим. Чи не в цьому щастя людини?

Молодій людині не завжди вдається осягнути переваги нашого способу життя, перебуваючи, так би мовити, у самому вирі цього життя,— те, що вражає людей, котрі приїздять до нашої країни з Заходу. Справді, чи зустрінеш там, у країнах буржуазної демократії, в гамірному студентському товаристві вчорашнього хлібороба, слюсаря?

Сучасна молодь інколи сприймає поняття соціалістичного способу життя дещо однобічно, з точки зору матеріальних благ, кількісних характеристик. На червневому (1983 р.) Пленумі ЦК партії нам нагадали про повнокровність поняття радянського способу життя, про те, що існують не тільки кількісні, економічні його критерії, а й ідейно-моральні. Величезна перевага соціалістичного способу життя полягає в тому, що він культивує високу духовність життя, глибоку любов до Вітчизни, інтернаціоналізм, любов до близьких, дружбу, почуття обов'язку. Сучасне студентство виховується на прекрасних традиціях свого народу. І сьогодні молодь відчуває глибокий інтерес до його історії, до святинь.

Чимало говориться й пишеться нині про культуру споживання. Як стоїть це питання в студентському колективі?

— Культура споживання складається, як відомо, з культури задоволення потреб і культури самих потреб. Природно, речі мають служити людям, а не навпаки. Але щоб навколо речей та інших життєвих благ не було ажіотажу, треба, щоб кожен міг знайти й одержати те, що йому необхідно, що його цікавить. Для цього у нас багато робиться. З другого боку, дуже важливо, яке місце займають речі в житті молодої людини. Важливо також, заради чого вона поспішає до театру, шукає книжкову новинку. Споживання, матеріальне і духовне, не можна пов'язувати з престижністю, воно не повинне перетворитися на споживацтво.

Виховання культури побуту, культури споживання, яке, на жаль, проводиться у нас ще не завжди на належному рівні,— не тільки соціальне, а й ідеологічне завдання. Воно формує духовний та ідейний світ молодої людини, створює суспільний морально-психологічний клімат.

Активніше ми повинні виховувати й почуття соціальної справедливості. Про це йшося, зокрема, на лютневому (1984 р.) Пленумі ЦК нашої партії. В умовах студентського колективу — це й Дошки пошани з портретами найкращих, найдостойніших, і поїздки по країні, і безліч інших форм заохочення. Студент повинен знати: жодна добра справа в нашому суспільстві не буває непоміченою, невідзначеною.

Таємниця мумійо?

Оригінальну гіпотезу щодо походження мумійо запропонували киргизькі вчені. Цю лікарську речовину, про яку складено чимало легенд, їм вдалося одержати в лабораторних умовах.

Цю речовину називають порізному: момія і кийк-таш, гірський бальзам і чорні ліки, піт скель і клей каміння, монуя і мумійо. Легенди про його лікувальні властивості, іноді найнеймовірніші, передають з уст в уста. Мумійо згадується ще в працях Арістотеля. Він радив застосовувати цю речовину для лікування вродженої глухоти й заїкуватості. Пізніше, в X столітті нашої ери, в підручнику з медицини середньовічні лікарі рекомендували мумійо для загоювання ран і зрощення переломів. Ібн-Сіна пропонував використовувати його при паралічі лицьового нерва, вивихах, мігрені, алкогольному отруєнні, синцях та укусі скорпіона...

Але сучасні медики словам не вірять. Властивості мумійо досліджували, зокрема, вітчизняні лікарі. Наприклад, Т. Абдурахма-

нов застосовував його для лікування тромбофлебіту судин нижніх кінцівок. Протягом десяти днів його хворі раз на добу одержували по 0,3 грама препарату. Наприкінці курсу симптоми захворювання зникали. Він використовував також густий екстракт мумійо для лікування хронічних колітів. Результат позитивний. В. Козловська застосовувала розчин мумійо кавказького виду для втирання при невралгії, радикулітах, нейродермітах. Часто лікування закінчувалось через три-п'ять днів повним одужанням...

Було проведено клінічні дослідження дії мумійо на 74 хворих з виразкою шлунка та дванадцятипалої кишки. Разом з лікувальним харчуванням препарат призначали двічі на день. У 19 пацієнтів болі зникли протягом перших чотирьох діб, у 17 — на п'яту-шосту добу. На 15 добу — у всіх. Побічних явищ не спостерігалося.

А. Шакіров застосовував мумійо в комплексі з хірургічними методами більш як на 2 500 хворих з переломами кісток. Одужання наставало на два тижні раніше, ніж звичайно... Все це переконувало в головному: ця речовина заслуговує на ретельне вивчення і впровадження в практику наукової медицини.

Але що вона собою являє? Відомо, що це темна тістоподібна маса. Знаходять її в горах, але де саме — знає небагато хто. І найголовніше — звідки береться мумійо?

— У пошуках мумійо ми були готові вирушити в будь-який район Киргизії, але почали з Таласької долини,— розповідає член-кореспондент АН Киргизької РСР, заступник директора по науці Інституту органічної хімії А. Алтимишев. — Чому саме з цього місця? Якось були в гостях у молодого тваринника колгоспу «Бейшеке» Байизбека Садикова. Він розповів, що в горах недавно полювали два його брати. Молодший впав зі скелі й зламав руку. Тоді старший приніс з гір мумійо й вилікував брата без усякого хірургічного втручання. Дізнавшись, що ми збираємось досліджувати цю незвичайну речовину, Байизбек пообіцяв показати, де її можна знайти, й поклав мені на долоню чорну, як смола, масу: «Ось воно!».

Навесні Байизбек повів нас з професором Б. Корчубековим у верхів'я ущелини Кара-Бура, на зимове пасовище Джорго. Спочатку їхали на машині, потім кіньми й пішки.

Зрештою дістались до печери, точніше гроту. Промені ліхтариків вихоплювали на підлозі залишки гірських рослин, у заглибленнях — давні залишки посліду чи то птахів, чи то гризунів. На деяких виступах і високих каменях висіли темні бурульки з характерним запахом, гіркі на смак. Мимоволі пригадалися розмови про те, що мумійо — кров гір, гірські сльози, піт скель, бальзам гір...

Але те, що ми знаходили, легко розтиралося в пальцях, розчинялось у воді. Причому, постоявши, розчин втрачав аромат трав, від нього починало тхнути травоїдними тваринами. Це примусило згадати, що киргизи твердять, нібито мумійо несе на собі сліди якоїсь таємничої тварини.

Ми обстежили десятки приток рік Талас і Куркуре-Суу. Придивляючись до місць ночівлі гризунів, помітили на високогір'ї Кок-Таш дві нори. Біля них лежало багато темної маси, липкої, як нафта. На сонці речовина ця прилипала до каміння, ставала гладенькою, наче полірованою. В норах виявили запаси кормів — трав, залишки гірського полину зі слідами зубів.

Досліджуючи темну масу, ми зрозуміли, що це екскременти тварин, які нагадують не що інше, як мумійо. Очевидно, тварини живляться гірськими травами, що містять біологічно активні речовини, але організм використовує не всі корисні сполуки, й під дією ферментів ці речовини, мабуть, набувають нових властивостей.

Але все це поки що були тільки здогади. Незрозуміло продукти чиєї життєдіяльності знайдено. Довелося залягти віддалік з біноклями. Але й це не дало результатів: тварини виходили поночі, причому абсолютно безшумно й несподівано. Бігали вони швидко, короткими стрибками. За всіма ознаками нагадували пищух, яких у Киргизії звуть сіноставками. Нарешті Корчубекову вдалося спіймати кількох звірят.

Вони були невеличкі — розміром з домашню мишу, з довгими вусами на видовженому носику, світлого забарвлення, сіруватого на грудях. Ми замилувалися ними, а вранці з'ясувалося, що за ніч ці симпатичні звірки з'їли свого молодшого родича. Довелося ізолювати «канібалів» одне від одного. Зоологи визначили, що це високогірні срібні полівки. За найменшого шереху нашорошують вуха, а злякавшись, падають на траву, заплющують очі і лежать, розкидавши лапи. Дістаючи корм, здатні зберігати рівновагу, стоячи не тільки на двох, але навіть на одній лапі.

Живляться вони травою, причому найрізноманітнішою. Воду не п'ють, вочевидь, засвоюють з їжі. Вдень сміливішали, навіть не втікали, коли дівчата-лаборантки намагалися їх погладити. Тримати полівок у неволі, як виявилось, неважко, треба тільки дбати про різноманітність меню. Їм згодовували близько сімдесяти видів лікарських, культурних рослин і бур'янів, які, особливо в період цвітіння, багаті на хлорофіл, вітаміни, органічні кислоти, мікроелементи та інші речовини. Мабуть, перероблені в шлунках срібних полівок, ці рослини перетворюються на мумійо. В умовах високогір'я, де розріджене повітря, різкі перепади температури, підвищений радіоактивний фон, багато ультрафіолету, діяльність мікроорганізмів знижена. Значить, біомаса з плином часу не розкладається, а муміфікується, полімеризується в місцях де немає вологи. А в інших — розчиняється грунтовими водами, розсіюється в грунті, утворює на скелях патьоки і бурульки.

— Мумійо без легенд, як ми вважаємо, це продукт органічного походження, утворений під впливом фізико-хімічних сил природи, — продовжує А. Алтимишев. — Одна полівка дає за добу до півтора грама речовини, яке зовнішнім виглядом, хімічним складом і фармакологічною дією нагадує мумійо. За даними А. Шакірова, для лікування одного хворого з відкритим інфікованим переломом стегна потрібно всього 7,5 грама препарату. Значить, у середньому одна гірська полівка може дати мумійо для сотні таких тяжко хворих. Наша гіпотеза про походження мумійо, звичайно, прозаїчніша, ніж легенда про «сльози гір». Але вона обгрунтована дослідженнями.

Є. ПОНАРІНА.

(За матеріалами газети «Труд»). м. Фрунзе.

Київському університету — 150

Нескорені

Стела на честь студентів і викладачів Київського державного університету, які загинули в боротьбі з німецько-фашистськими загарбниками.

На головному корпусі університету встановлено стелу на честь викладачів та студентів, котрі полягли в боях з німецько-фашистськими загарбниками під час Великої Вітчизняної війни. Біля стели завжди палають живі квіти, адже пам'ять про героїв незгасна.

...Четвертого дня після віроломного нападу фашистської Німеччини на Радянський Союз студенти й професори Київського університету зібралися на мітинг. Від імені його учасників було одностайно ухвалено резолюцію, в якій говорилося: «Запевняємо нашу славну Комуністичну партію, що кожен із нас щохвилини готовий стати на оборону Батьківщини. Колектив університету буде працювати ще організованіше і краще. Кожен на своєму місці зробить все, щоб допомогти Червоній Армії роздавити фашистську гадину».

Вони залишилися вірними цій клятві. Коли ворог наблизився до Києва, десятки студентів та викладачів пішли добровольцями у народне ополчення, винищувальний полк, на дільчі фронти. Багато з них не повернулися — загинули в боях. Полягли за оборону Києва студенти А. Баландюк, С. Шуляк і Д. Аптекар. Залишилися на підпільній роботі в столиці студенти М. Глушко та М. Попов і, видані зрадниками, були по-звірячому страчені загарбниками. На фронтах поклали голови секретар парткому університету І. Ващенко, професори Н. Хохлов і С. Кіктєв, доценти М. Нікітин, І. Мельников, Я. Глухівський та інші.

Студентка історичного факультету Людмила Павлюченко на фронт пішла також добровольцем. Опинилася в Севастополі, який героїчно відбивав шалені атаки ворога. Дівчина виявила витримку й мужність — допомагала пораненим бійцям, виносячи їх з передової. За мужність і відвагу була удостоєна звання Героя Радянського Союзу. Цього ж високого звання удостоєні також вихованці Київського університету В. Мостовий, В. Гришко, Я. Батюк.

Напередодні окупації Києва вуз було переведено у місто Кзил-Орда Казахської РСР, де на базі Київського та Харківського університетів створено Об'єднаний Український державний університет. Студенти і викладачі активно підписувалися на воєнні позики, допомагали колгоспникам вирощувати врожай, збирали кошти на будівництво танкової колони. 1943 року колектив університету отримав телеграму від Й. Сталіна, в якій говорилося: «Прошу передать профессорам, преподавателям, студентам и сотрудникам Объединенного Украинского государственного университета, собравшим, кроме ранее внесенных 21 000 рублей, дополнительно средства на строительство танковой колонны «За Советскую Украину» — мой братский привет и благодарность Красной Армии».

Випускник юридичного факультету Київського університету Яків Батюк створив у Ніжині, на Чернігівщині, підпільну організацію, яка налічувала понад п'ятдесят чоловік. Ця група виготовляла й розповсюджувала листівки, в яких друкувалися повідомлення Радінформбюро про події на фронтах, добувала зброю для партизанів, пускала під укіс ешелони з ворожими військами. «Товариш секретар обкому, дуже прошу: у всьому, що необхідно обкому партії, повністю розраховуйте на нас. Тільки смерть може зупинити нас»,— писав Батюк секретареві підпільного обкому партії О. Ф. Федорову.

Про діяльність ніжинського підпілля, керованого Яковом Батюком, розповідають уривки з книги Миколи Шуста «Пітьмі не підвладні».

Пітьмі непідвладні

Яків Батюк — керівник Ніжинського підпілля.

Бої наближалися. Почалася евакуація на схід. Радили і Якову Батюку евакуюватись. Але він і слухати про це не хотів.

Порожніли вулиці. Непривітними, похмурими виглядали будинки з паперовими хрестами на вікнах. Без поводиря і без палиці йшов Батюк до райвійськкомату, куди подав уже два рапорти, а відповіді не дочекався.

В коридорі біля дверей кабінету військкома юрмились юнаки, які прийшли проситися добровольцями на фронт.

Яків пройшов повз юнаків і, не чекаючи черги, відчинив двері. Військком підвів голову. До столу впевненою ходою підійшов русявий юнак у чорних окулярах. Помітно хвилюючись, нагадав про свої рапорти. Військком перезирнувся з лейтенантом, який сидів за сусіднім столом, і втомлено сперся на спинку стільця.

— Так, рапорти я ваші читав, товаришу Батюк. Але... мобілізувати вас не маю права. — І військком підвівся. Батюк, відчувши в його голосі остаточне рішення, хотів щось сказати, пояснити, але той не бажав і не мав змоги гаяти час на марну розмову. А потім по паузі звернувся до Батюка:

— До речі, ви в міськкомі партії були?

— Евакуйовуватись не збираюсь. Я хочу боротися.

— Боротися, кажете... — Військком замислився. — Розумію вас. Але ви знаєте...

У цю мить відчинилися двері і до кабінету ввійшов секретар міськкому партії. Він подивився на Батюка і здивувався:

— А ви чого тут, товаришу Батюк?

— Проситься в армію,— пояснив військком.

— Я теж хочу, та не пускають,— втомлено опустився на стілець секретар міськкому. — Кажуть, зараз скрізь фронт. Так що де б ми, товаришу Батюк, не перебували, накази треба виконувати.

— От я й прийшов за наказом.

— За наказом? — Секретар допитливо дивився то на військкома, то на Батюка.

— Ви німецьку мову знаєте?

— Можу розмовляти,— не надаючи цьому значення, відповів Батюк.

— То чому ж ви мовчите?!

— Мене ніхто не питав. І яке це зараз має значення, коли треба воювати з ворогом не словами.

— Дуже велике значення! — підвівся секретар. — Нам зараз потрібні такі люди.

— От бачите, товаришу Батюк, де ви потрібні! — втрутився в розмову військком.

За кілька днів Батюка викликали до міськкому партії.

— Переконав ти нас, Якове Петровичу,— говорив йому секретар. — Фашистам на думку не спаде, що сліпий — радянський підпільник. Одним словом, дій.

— Я з честю виконаю завдання Батьківщини! — урочисто промовив Батюк.

Секретар дав ще кілька порад:

— Перше, що фашисти прагнутимуть зробити,— це настрахати людей. Будуть і шибениці, і розстріли. З різних покидьків вербуватимуть агентів. На це зверни особливу увагу. Згуртовуй молодь. Вона у нас чудова. Ну, Якове Петровичу, всього не передбачиш. — Він дістав із шухляди стола конверт і подав Батюку: — Тут тобі пароль і конкретні вказівки. Будеш «поштовою скринькою».

Виходячи з міськкому партії, Батюк пригадав, як півроку тому він одержував тут картку кандидата в члени Комуністичної партії.

●

Фронт наближався. Після жорстоких боїв, опівдні 13 вересня 1941 року, фашисти вдерлися на порожні й похмурі вулиці міста.

Вулиця Рози Люксембург, на якій жили Батюки, була густо обсаджена осокорами. Це привабило окупантів, бо тут можна було замаскуватися від радянської авіації. Одна за одною під'їжджали вантажні автомашини. Вулиця була нешироka, і тому солдати ламали паркани, топтали квітники, городи. Все це Женя бачила і розповідала Яші.

Ось заревів мотор, затріщав паркан, і на подвір'я повільно вповзла ворожа автомашина.

Брязкіт металу і глухі звуки чужинської мови долітали з подвір'я. Раптом різко розчахнулися двері, і в кімнату увірвалися фашисти з автоматами наперевага, двоє зупинилися на порозі, а третій ступив кілька кроків до столу.

Помітивши Яшу, що сидів на канапі, він аж затрусився.

Два солдати наставили автомати на Яшу, який так і продовжував сидіти непорушно. Женя, все збагнувши, миттю перебігла кімнату і заступила собою Яшу.

— Не руште, він сліпий! — і зняла з брата чорні окуляри. Солдати посміливішали і, опустивши автомати, відійшли.

— Ошень карашо, — сказав один і ще раз оглянув кімнату. А потім з нахабною посмішкою промовив: — Ми будем тут жить. Век, век! — показував господарям нагаєм на кухню.

З кухні вікно виходило на веранду, а звідти видно було все подвір'я. Женя побачила: два солдати, обвішані котушками, тягли кабель до кімнати.

— Це дуже добре,— стискуючи сестрину руку, мовив Яша, здога-

давшись, що в їхній хаті має бути штаб якогось підрозділу.

Яша, відчувши сестрин розпач, підійшов до неї, поклав на плечі руки, запитав:

— Чи усвідомлювала ти, Женю, слова Павки Корчагіна «Умій жити і тоді, коли життя стає нестерпним»?

— То як же тепер зробити своє життя корисним? Скажи, брате! — Женя як прокинулась від сну.

— Що б з нами не трапилося, головне — знайти сили залишитись людьми. Я буду боротися з фашистами. Будеш мені допомагати?

— Я завжди тобі допомагала і тепер не відмовлюсь. Це мій обов'язок.

— А не боїшся?

— З тобою я нічого не боюся. — Вона обняла і поцілувала брата.

— В тебе, Женю, є багато хороших подруг. Придивись до кожної з них.

— Яшо, я не можу собі й подумати, щоб хтось із наших комсомольців...

Але брат зупинив її:

— Почекай, у ненависті до ворога можна не сумніватись. А от чи вистачить у кожної сили і сміливості дивитися смерті у вічі? А це найголовніше, бо в боротьбі все може бути...

В цей час з вулиці долинули голоси: «Цурюк! Цурюк! Шнель! Шнель! Ой за що ж! Ма-мо!» — і потім постріли...

— Щось неймовірне... — Женя відсунула фіранку. — Ой кляті, що вони роблять! Дивіться: ведуть жінок, дітей, старих.

До вікна підійшла і Віра. Фашисти гнали вулицею довгу колону цивільних. Попереду йшла жінка із зв'язаними руками, до спини прив'язана дитина. Женя не стерпіла і мерщій подалася на вулицю, за нею і Віра. Колона повертала на Московську. Мешканці будинків стовпилися на перехресті вулиць Московської і Рози Люксембург. Женя і Віра побігли туди. Раптом з руїн Спаської церкви стрімко вирвалася автомашина і, не збавляючи швидкості, попрямувала на колону. Колона розсипалася. Вартові змішалися з арештованими і розбіглися в різні боки. Доки фашисти не опам'ятались, Женя і Віра підхопили жінку з хлопчиком і зникли у провулку. Уже в кімнаті невідома жінка заголосила:

— Ой лишенько, за що ж вони вбивають нас! Де ж мій синок?

В кімнату зайшла Віра, ведучи за руку шестирічного хлопчика.

— Ой спасибі вам, добрі люди,— обнімаючи сина, дякувала жінка.

— Не бійтеся,— заспокоювали жінку Женя та Віра. — Ми вас зараз заховаємо...

З кухні Женя повернулася в розпачі. Впала на стілець і затулила лице руками.

— Колись я думала, що нема страшнішого в житті, як убити людину,— стиснула кулаки Віра. — А от зараз відчуваю непоборне бажання задушити бодай одного фашиста...

— Від них можна чекати ще гіршого. Це їх метод,— сказав Яша.

— Що ж нам робити тепер, Яшо? — спитала Віра.

— Скаржитись нема кому,— спокійно відповів Яша.

— Я б пішла в ліс, та не знаю, де дитину подіти,— прохопилась Віра.

— Ховатись? — чи спитав, чи дорікнув Яша.

— Я тебе не розумію! — скипіла Віра. — Може, скажеш чекати, доки й по нас прийдуть?!

— Не чекати, Віро,— Яша встав з канапи,— і не дивитись спокійно, як ведуть на розстріл! Треба боротися, винищувати їх десятками, сотнями — як вони знищують наших людей! Ось ви сьогодні правильно зробили, що не злякались — зберегли життя двом. Хай це буде початком нашої боротьби.

— А можна ще й інше щось придумати, серйозніше?! — повеселішала Віра.

— Не тільки можна, а й треба. Це обов'язок кожної чесної радянської людини. Сьогодні я вам даю перше завдання: дізнатись, хто з наших друзів залишився в Ніжині, і поговорити з ними, поцікавитись, який у них настрій, що думають робити...

●

За зиму 1941-1942 років в підпіллі вже було близько 10 чоловік. Віктор Нелеп роздобув старенький приймач, налагодив його, це дало змогу регулярно слухати зведення Радянського інформбюро, почати розповсюдження листівок. «Поштова скринька» біля пам'ятника Гоголю досі не діяла, і Якову було дуже важко, адже організація розросталась, обставини вимагали зв'язку, централізованого керівництва. Не витримавши нестерпного чекання, Яків сам пішов шукати явочну квартиру. Повернувшись додому, розповів сестрі про свою невдачу:

— Пішов я, Женю, із своїм паролем «Чи не продається у вас баян?» до музичної майстерні, а мені сказали, що майстра заарештувало гестапо, і порадили пошукати баян де-небудь на базарі.

— І що б це значило? — запитала Женя.

— А те, що ниточка зв'язку порвалась у самому зачатку. — Яша неспокійно заходив по кімнаті. — Я послав і батька купити баян. Що ж він принесе?

— Стривай, стривай, Яшо! Сьогодні зустрів мене лікар Афонін і теж питав, чи не продається баян. Мене це здивувало. І я відповіла, що у нас нема ніякого баяна.

— Лікар Афонін, кажеш? Я щось такого не пам'ятаю.

Женя розповіла усе, що знала про військового лікаря Панаса Андрійовича Афоніна, який повернувся з оточення і зупинився у Ольги Іванівни Заєць.

Надвечір прийшов додому батько з баяном у чохлі. Женя радо підхопила покупку, вийняла її з чохла і стала перебирати клавіші.

— Розказуйте, батьку, де купили? — запитав Яша.

— Отож, як ти мені й радив,— розпочав батько,— переписав я всі об'яви про продаж баянів. Заходжу за однією адресою, кажуть — хазяїн заарештований, за другою — теж, у третій хаті причепився якийсь тип: «Що ви сюди табунами ходите за баяном, він давно проданий». Ледве я відкараскався. А один на моє запитання почав плести таку нісенітницю, що я швиденько пішов звідти.

— Яку нісенітницю? — зацікавився Яша.

— Та сказали, що якийсь Зусерман приходив три рази до пам'ятника Гоголю, нікого не застав і пішов у ліс. Взагалі якась нісенітниця. Мене з кимось сплутали.

«Табунами за баяном ходять,— подумав Яків. — Виходить, не ми одні. Хто такий Зусерман? Може, зв'язковий?»

Якось під вечір до Батюків прийшов незнайомий чоловік. Привітавшись, він сказав:

— Я чув, що у вас продається баян.

— Та ми самі його недавно купили,— відповіла Женя.

— Сідайте, будь ласка,— запросив Яша. — Женю, принеси шахи.

Женя, розставляючи фігури на дошці, пильно придивлялася до незнайомого і намагалася зав'язати з ним розмову. Той відповідав коротко і сухо, а потім до Яші:

— Пробачте, товаришу Батюк, але мені хотілося б з вами...

— Говоріть. Це сестра, мої очі.

— Моє прізвище Зусерман. Працював у Ніжині шофером. Я знаю тут всі ходи і виходи. До вас мене послав Олексій Федорович.

— Товариш Федоров? Секретар обкому? — не зміг стримати радості Яша.

— Так,— відповів Зусерман. — Товариш Федоров хотів би все знати про ніжинське підпілля.

Батюк докладно розповів Зусерману про перші кроки підпілля, про труднощі, особливо наголосив на відсутності зв'язку, централізованого керівництва для передачі розвідувальних відомостей про ворога.

Зусерман, уважно вислухавши Батюка, сказав, що він незабаром має зустрітися з Федоровим і обов'язково розповість йому про все, що він дізнався в Ніжині. Користуючись такою нагодою, Батюк вирішив передати Федорову листа, в якому просив порад та вказівок, як діяти далі. Того ж дня, коли звечоріло, Зусерман пішов з Ніжина. Той день для Якова Батюка був днем великої надії.

●

...Липневі дні 1943 року були сповнені напруженою боротьбою. Гітлерівці в паніці відступали. З Чернігова вдень і вночі йшли військові обози впереміш із цивільними — поліцаї втікали разом з своїми господарями. На кожному повороті дороги фашистські регулювальники зганяли на узбіччя підводи — щоб не заважали. Дорогою тяглося два потоки машин: одні — на фронт з боєприпасами, інші з награбованим — у тил. Гітлерівці сповіщали, що армія фюрера займає укріплення на нових рубежах, «вирівнюючи лінію фронту». Але все то було пусте. І недосвідчена людина розуміла, що ворог безладно відступає. Не той тепер вигляд у фріців і гонор не той. Не блищать чоботи, обличчя змарнілі, похмурі.

Квартира Батюка перетворилася в штаб збору інформації та розробки плану оперативних дій. Женя більшість часу просиджувала за друкарською машинкою і множила короткі, в декілька рядків, повідомлення Радінформбюро та звернення до трудящих, в яких ішлося про необхідність зберігати й ховати майно, худобу тощо.

Проте цього було мало. Необхідно було примусити гітлерівців відмовитися від набору молоді для роботи в Німеччині. І тоді за справу взялися підпільники — лікар Панас Андрійович Афонін і завідуючий поліклінікою Володимир Юрійович Нечай-Гумен: за дорученням Я. Батюка вони почали проводити профілактичні заходи проти вербування юнаків і дівчат на каторжні роботи. Все було продумано, щоб не викликати підозри у загарбників. На біржі праці працювали свої люди, списки юнаків і дівчат, які підлягали вербуванню, вони передавали Нечай-Гумену або Афоніну, які, в свою чергу, давали «медичну» інструкцію Жені Батюк і Раї Ороховатській, що і як треба робити, аби викликати зовнішні симптоми якоїсь хвороби. Дівчата відвідували квартири і проводили там свою профілактику. Якщо на біржі праці при медогляді виникали якісь сумніви, Афонін, як член комісії, направляв такого в поліклініку до Нечай-Гумена на перевірку, і вже там остаточно встановлювалася «хвороба».

В одному з повідомлень у партизанський загін «За Батьківщину» Батюк писав, що окупанти перестали вірити місцевим лікарям. Після того, як підполковник санітарної служби Отто Шітцер одержав доброго прочухана від вищого начальства за зрив вербування молоді, він сам зайнявся відбором. Але й тепер справи не покращали: в Ніжині лютувала і поширювалася «епідемія» тифу. Вербування припинилося. За медичними «прогнозами», епідемія тифу «розповсюджуватиметься» і на села.

Проте Батюк повідомляв партизанам, що як хто буде в Ніжині і в якійсь квартирі на дверях буде написано «тиф», можна заходити сміливо — то хвороба для арійців.

Зустрівшись із Стрельцовим, Батюк пояснював:

— Той «тиф» багатьох зберіг від каторги. «Винуватцями» страшної «хвороби» були наші хлопці з поліклініки. Операцію провели дуже добре, просто майстерно. Потім поставили собі за мету провести такі заходи і на селах, щоб випередити Отто Шітцера і тим зірвати вербування молоді.

●

Шеф СД Метерлінг тремтячими руками тримав телефонну трубку. Його чоло вкрили краплини поту. Він намагався щось пояснити, виправдатися:

— Я вас слухаю, полковнику... Я докладу всіх зусиль! — Метерлінг повісив трубку, важко опустився на стілець. — Прокляття!

В кабінет увійшов комендант міста Віндлер, привітався. Метерлінга так розбирала злість, що він нічого не відповів Віндлеру. Йому ще досі вчувалися дошкульні слова полковника. Побачивши перед собою пляшки «Хеннесі», гримнув:

— Куди ви дивитеся, Віндлер?

— У щасливе майбутнє, гер штурмбанфюрер!

— А сучасне ви бачите? — Метерлінг показав рукою на пляшки з наклейкою «Хеннесі», що стояли в нього на столі. — Вчора цим коньяком отруїли наших кращих пілотів, у них було більше орденів, ніж у нас волосся на голові! А ви дивитесь у майбутнє!

— О майн гот! — перелякався Віндлер.

— Хто перевіряє напої в ресторані? — допитувався Метерлінг.

— Лейтенант Ціглер, санітарний лікар. До речі, він готував самому фюреру котлети з моркви і заслужив подяку,— виправдовувався Віндлер.

— Я з вас зроблю котлету, Віндлер! — Метерлінг натиснув на кнопку.

До кабінету ввели заарештованих: переляканого Ціглера і спокійну Ганку. Метерлінг вийшов з-за столу. Хотів ближче роздивитись дівчину.

— Ганка Борисова? — вп'явся поглядом.

Ганка кивнула.

— Кельнерша?

— Так.

— Комуністка?

— Ні.

— Партизанка?

— Ні.

— Ти пила цей коньяк? — Метерлінг вказав на пляшку «Хеннесі».

— Він для мене занадто дорогий,— спокійно відповіла Ганка.

— Але капітан авіації фон Штамме подав тобі на бенкеті повний келих коньяку. Чому ти не випила?

— Я хотіла випити. Але не встигла. Капітан підняв келих, сказав «Прозіт». Офіцери піднялися, вигукнули «Зіг хайль!». Дзенькнули бокали. Всі випили і... потім... я від жаху випустила з рук бокал.

Метерлінг перевів свій погляд на Ціглера.

— Так було?

— Точнісінько так!

— Який був коньяк?

— Французький, гер штурмбанфюрер.

— Ви бачили ті пляшки? Такі? — Метерлінг підніс Ціглерові нерозкоркковану пляшку.

— Яволь!

— Можливо, офіцери пили свій коньяк?

— Ні,— заперечив Ціглер,— я особисто розкоркковував кожну пляшку. Вони були в заводській упаковці.

Метерлінг удавано щиро звернувся до Ганки:

— Ти могла б зараз випити цей коньяк за моє здоров'я? — пронизав дівчину поглядом і не витримав, зірвався на крик.

— Взагалі я не п'ю... Але за ваше здоров'я... — Ганка махнула рукою.

— Ти вмієш володіти собою! — Метерлінг відійшов від Ганки до столу, наповнив келих, подивився на світло. — Спробуйте ви, Ціглер!

— О, ні, гер штурмбанфюрер. — Ціглер впав на коліна. — Я боюсь... Помилуйте!

— Встати! — Метерлінгу не сподобалася така поведінка Ціглера, і він повернувся до Ганки: — А ти б рада була, якби випив я?

— Я люблю, коли чоловіки п'ють.

— А я — коли жінки. Випий за моє здоров'я! Ну! — Метерлінг підніс келих.

Ганка облизала пошерхлі губи.

— Аби здоровилося! — одним духом випила.

Фашисти вирячили очі. Ганка похитнулася. Метерлінг зробив крок, щоб підтримати її. Та Ганка поплескала себе по губах:

— О, як пече!.. Голова паморочиться, паморочиться... Ой, як смішно! — Ганка залилася сміхом, Метерлінг узяв другу пляшку і до Ганки:

— Ти в цю сипала отруту?

— Та що ви, пане штур... штур... пробачте, вже не вимовлю... Я тільки подавала. Розкоркковував пляшки...

— Так було? — Метерлінг до Ціглера.

— Точнісінько так,— виструнчився Ціглер.

— Тоді випий і ти. — Метерлінг налив з іншої пляшки і подав Ціглеру. Той сміливо випив і не встиг поставити келих, як упав. Метерлінг підійшов ближче до мертвого і, хитаючи головою, сказав:

— Ціанистий калій! Нема країни, де б не підсипали нам отрути,— підійшов до Ганки і пильно подивився дівчині у вічі.

Тільки під ранок змучену Ганку випустили з СД.

●

Того ж дня, 19 липня 1943 року, Женя з Яшею повертались від Андрія Скрипки додому.

— Чомусь батька довго нема,— непокоїлася Женя.

— Завдання виконає і повернеться. Зв'язок з київським підпіллям нам потрібний, як повітря. Скоро нам тут нічого буде робити. Ніжин звільнять, а ми маємо перебратися до Києва. З нашим досвідом підпільної боротьби ми й там не будемо зайві.

— Хоча б дожити до того дня... — тяжко зітхнула Женя.

— Доживемо, сестро, — підбадьорив Яків.

Переходячи на Гоголівську, Женя побачила знайому постать Віктора Тищенка, який поспішав до них. Вже по тому, як Тищенко непевно озирався, Женю охопило хвилювання. Не привітавшись, Віктор схвильовано сказав:

— Зрада! Арешти! На вашій вулиці весь квартал оточили гестапівці. Негайно тікайте! Тільки що бачив Нечай-Гумена, він просив переказати, що в нього в поліклініці був Горов з якимось невідомим, підозріло поводили себе.

— Негайно сповісти інших товаришів,— наказав Яків. — А ми вже щось придумаємо...

Яків і Женя пішли, аби кудись іти. Вийшли на Інтернаціональну. «Зрада! Але хто?!» Голову млоїли непевні думки. Якову страшно було запідозрити когось із товаришів. Кожному вірив, як собі. Тим часом Батюк вирішив зайти до Василя Даниловича Мини. Яків розповів йому про все і попросив допомогти зібрати потрібну інформацію, щоб можна було прийняти остаточне і правильне рішення. Батюк не вірив, що ворог вцілив у саме серце підпілля, і намагався виграти час та знищити деякі папери. З цією метою він послав Женю додому. Женя непомітно прокралася до кімнати через вікно. Похапцем дістала папку і заходилась палити папери. Згадала, що радіоприймач у хліві, і вибігла на подвір'я. Та там на неї вже чекали Емануїлов і гестапівці.

Женю завели знову до кімнати.

— Називай своїх спільників, де живуть? — без зайвих вступів почав гестапівець.

Женя мовчала. Звівся Емануїлов.

— Я можу допомогти тобі... — Він вийняв із кишені записник і тільки прилип до нього очима, як Женя вихопила з-під кофти пістолет і вистрелила. Емануїлов вхопився за плече. Гестапівці налетіли на дівчину, збили її з ніг...

Яків з нетерпінням чекав Женю. Час спливав надто повільно. Для того, щоб рішуче і правильно діяти, Батюк мусив знати всі обставини: скількох товаришів утратив і кого саме. Те, що він знав, не задовольняло його. Мина пішов у місто. Про арешти говорили скрізь. Тільки надвечір повернувся Василь Данилович з нерадісними вістями. Він назвав імена заарештованих, розповів, як гестапівці нишпорять по місту, шукаючи підпільників.

Звістка про арешт сестри приголомшила Батюка. Ніколи він себе так не картав, як тепер, за необачність. Навіщо було посилати? А може, вона встигла виконати завдання?.. Мина каже, що зупиняють перехожих і придивляються до облич, виходить, ворогові невідомі адреси підпільників, тому й шукають на вулицях.

Заарештовані Женя, Віра, Марфа... Кого ще можуть заарештувати? Оте Вікторове «негайно тікати», що повторив і Мина, тепер не підходило. Товариші в тюрмі. Втікати? Ні! Боротись можна не тільки в підпіллі. Боротись можна і відкрито. Сили потрібно єднати усюди, навіть у тюрмі...

Коло хати заревів мотор. У коридорі загупали чоботи. Подібного нальоту гестапівців Батюк хоч і не чекав, але не розгубився. Щоб не

скомпрометувати господаря, Батюк швидко підвівся і рушив назустріч гестапівцям, що вже заходили в кімнату. Емануїлов стояв збоку. На ньому була фашистська форма. Не промовивши жодного слова, тільки усміхнувшись, він кивнув головою: «Він!»

Документів у Батюка не вимагали.

●

Дні і ночі злилися в одне. В холодній, як лід, камері-одиночці сидів Яків Батюк. Чотири кроки туди і чотири назад. Відраховує сто метрів, зупиняється, робить вправи, а потім знову ходить, ходить. Ні на що не скаржиться. Зусиллями волі відганяє від себе тяжкі думи. Мало жив. Десь є мати... Прости, мамо! Ти навчила нас жити чесно, то треба ж зуміти чесно і вмерти...

За сестру певний — вона все витримає. Гнітило усвідомлення того, що він уже більше не зможе послужити Батьківщині. А вмирати ще рано... От якби побачити перемогу... І яке ж прекрасне буде життя на звільненій землі! Як хочеться волі! Але як ще мало зроблено! Треба боротися. Так! Боротися ще можна! Не бути рабом і не плазувати перед ворогом! Хай ідуть, хай катують — все одно не зламають...

Забрязкотіли залізні засуви — начальник тюрми Боярський викликав Батюка на допит. У кінці тюремного коридора за фанерною перегородкою біля широкого вікна, де в'язні мали одержувати медичну допомогу, сидів есесівський майор Метерлінг. Поряд стояли Емануїлов і літній німець у чорних окулярах і поношеній військовій формі. Метерлінг запросив Батюка сісти і, передаючи через Боярського сигарету, спитав:

— Ваше прізвище Батюк? — зробив наголос на першому складі.

— Так.

— Якоб?

— Яків,— поправив Батюк.

— Як себе почуваєте, Якоб Батюк? — Метерлінг вдавав з себе доброзичливу людину.

— Так само, як і ви б почували себе на моєму місці.

— Ви дотепні. З вами навіть цікаво. Що ж, давайте домовимося говорити тільки правду.

— А мені нема чого приховувати,— відповів Батюк. — Я в житті нікого не скривдив.

— Але ви керували групою бандитів. Ось докази. — Метерлінг поклав на стіл щоденник Батюка. — Уявляю, що ви тут пишете! Інструкції?

...

— Ні, зараз я примушу тебе говорити! Женю Батюк сюди! — заверещав Метерлінг до Боярського. Боярський за кілька хвилин повернувся з Женею.

— Яшо, братику,— кинулась Женя.

Але Метерлінг перегородив їй шлях.

— Брат тебе не любить, не жаліє. Даю на роздуми п'ять хвилин,— подивився на годинник,— це останній шанс. Потім буде пізно... Ми її повісимо.

— Запам'ятайте,— відповів Батюк,— комуністи не вимінюють життя на зраду.

...Через кілька хвилин з'явилися два катюги з вівчаркою.

— Ать! — і собака миттю опинилася на грудях Батюка, притиснувши його до стіни. Вівчарка розпанахала йому сорочку на грудях. Батюк не відмахувався і не захищався. Собака відскочила і більше не нападала — жертва не відчувала страху і не боронилася. Тоді солдати схопили Батюка під руки і повели до катівні. Не встиг Яша опам'ятатися, як з усіх боків посипались на нього удари. Найбільше бісило катів те, що Батюк не захищається, а намагається втриматися на ногах. Його вдарили кастетом в обличчя. Батюк важко впав на цементну підлогу. Потім били ногами. Ніби крізь сон над вухом чувся шепіт: «Руська свиня, хто твої спільники? Хто розповсюджував листівки?» Тоді Батюк, зібравши останні сили, підводив голову і плював в обличчя фашистові.

●

Яшу і Женю вивели першими. Із загальної камери останнім виходив Прокопець. Славик теж пішов за Іваном Трохимовичем, але гестапівець штовхнув хлопця назад у камеру.

— Діду, я з вами! — крізь сльози закричав Славик.

— Тобі ще пісні складати про живих і про тих, хто ніколи не повернеться. Ти розповіси людям не легенду, а правду.

Небо прозорішало, і зорі одна за одною гасли. Першим ішов Яків з сестрою. Він не поспішав. Вже коло самої автомашини задер голову і запитав:

— Товариші, ще не зійшло сонце?

— Ні,— відповів хтось.

— Скоро зійде! Обов'язково зійде! Ми собою зустрінемо сонце, і на хвилину раніше прийде перемога.

Три чорні машини з хрестами та гратами спішили випередити ранок.

Залізничний переїзд залишився позаду. Автомашина круто повернула, здала назад.

— Шнель! Шнель! — загукали фашисти.

Двері автомашини відчинились перед глибокою ямою. По обидва боки стояли з автоматами гестапівці. Першими спокійно зійшли Яків і Женя. Яків глибоко вдихнув свіже ранкове повітря. Ступивши крок до ями, Женя жахнулась, тулячись до брата.

— За мною, товариші! — Батюк ступив іще крок. Два кремезних гестапівці підхопили і відвели його вбік, заломлюючи руки назад. Яша зрозумів: ворог хоче продовжити його муки, і не здавався!

— Пустіть, прокляті!

Тремтячи від злості, фашист крізь зуби прошипів:

— Тобі кінець!

— Вмираю чесно! — відказав Яша.

— За щастя людське спокійно вмираємо! — вигукнув Афонін.

— Ех, не зрозуміти вам цього, злидарі! — гордо кинув Яша.

Оскаженілий гітлерівець тіпнувся і одночасно з першим пострілом ударив Яшу по голові прикладом автомата. Яша поточився, але його підтримали друзі.

— О! — не стерпіла Віра Смолянчук. — Синку мій, Марику, рідний, помстись!..

Черги з автоматів вдарили по тісній шерензі. Батюк зібрав останні сили, повернув голову на схід сонця і вигукнув:

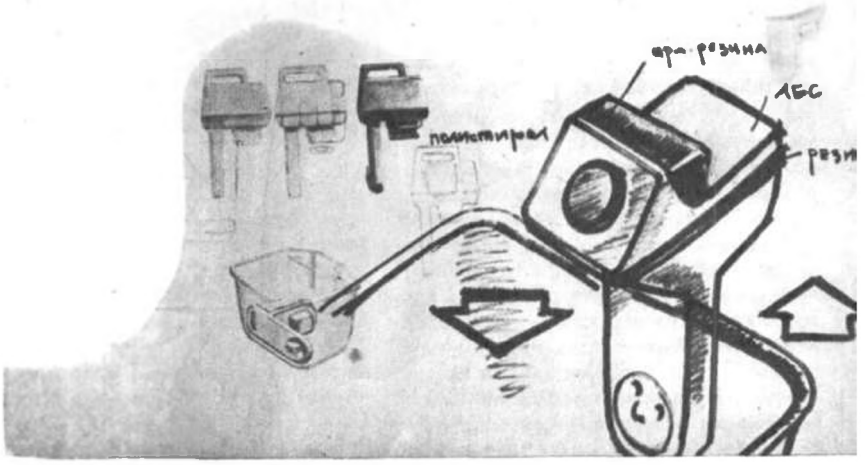
— Живи, Вітчизно! Світи, сонце!

Пролунав останній постріл. Навколо залягла тиша. Лише земля і сосни здригалися від далекої артилерійської канонади.

Промені сонця золотили верхівки сосен і щедро лягали на землю.

●

Конструктори «домашніх» машин



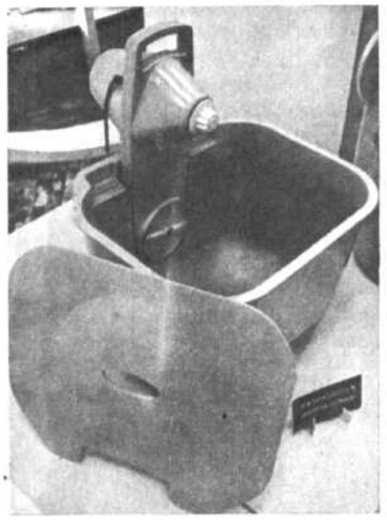
Задум, макет і кінцевий результат творчого пошуку — пральна машина-малятко «Каштан».

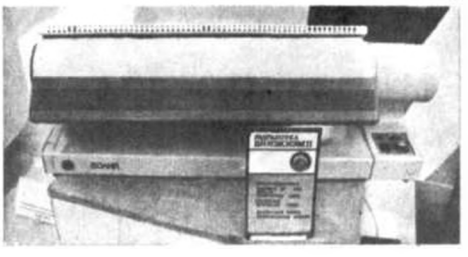
Незабаром розпочнеться серійний випуск прасувальних машин «Волна».

Державний випробний центр: ще мить, і «стулки» барокамери зімкнуться, а пральні машини опиняться в обіймах арктичної холодночі.

Камера цілковитої тиші: випробування на гучність.

Фото А. СЕРГЄЄВА.



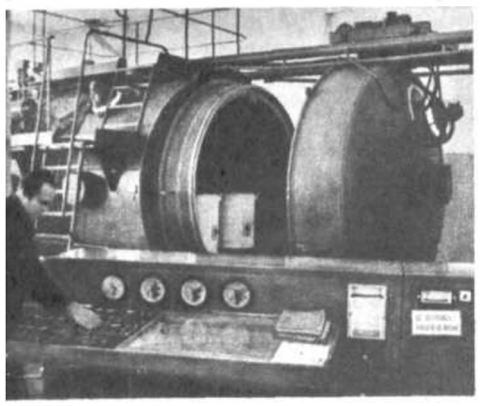


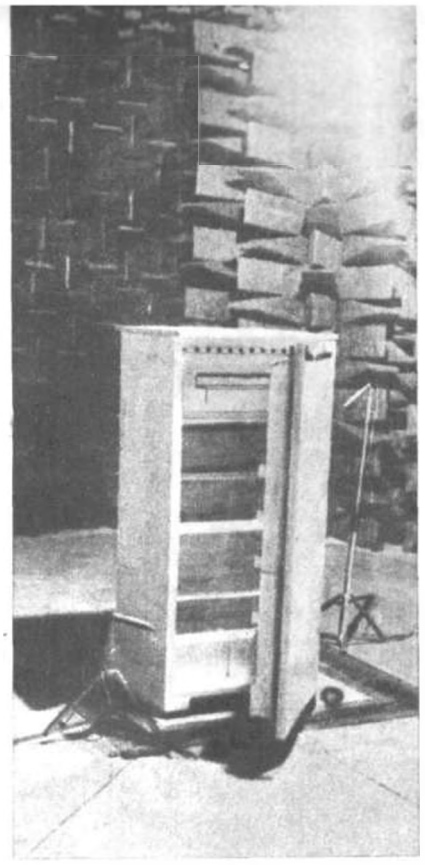
НОВИНКА у побутовій техніці — то завжди заманливо: хто ж відмовиться перекласти на плечі машини прибирання квартири, прання білізни, приготування їжі? Сучасні побутові електроприлади доволі успішно працюють на нас, а от часу економлять поки що небагато. Візьміть, приміром, пилосос: треба чистити фільтр, міняти щітки, словом, докладати і власні зусилля, не кажучи про те, що сам по собі він працювати не буде. Без втручання людини така корисна річ перетворюється на гарно оздоблену, нікчемну купу деталей. Як і багатьом іншим механічним помічникам, нашому пилососові бракує головного — «розуму». Над створенням побутових приладів з електронним керуванням та удосконаленням вже існуючих працюють, зокрема, конструктори, інженери й дизайнери Всесоюзного науково-дослідного експериментально-конструкторського інституту електропобутових машин та приладів, що в Києві.

У відділі інформації, куди стікаються і звідки розходяться найновіші відомості про побутову техніку взагалі та створювану в інституті зокрема, дізнаюсь про останні розробки закладу. З ними

коротко знайомить заступник завідуючої відділом Світлана Львівна Шелашова:

— Свої новинки ми виготовляємо і випробовуємо тут же, в інституті. Намагаємося дати споживачеві щонайкращі прилади. Наскільки нам це удається, можете пересвідчитись, завітавши у наш виставочний зал.





«Експонатів руками торкатись!»

Так і хочеться повісити біля входу на виставку таку табличку. Бо те, з чим люб'язно знайомить мене працівник відділу інформації Віталій Максимович Михель, він же — відповідальний за виставку, начеб напрошується на подібну реакцію: хочеться торкнутися матової поверхні пральної машини, відчинити мініатюрні дверцята крихітного холодильничка, крутонути ручку прасувальної машини... Навіть руку простягаю і враз відсмикую — все-таки виставка! Раптом чую:

— Сміливіш!

То підбадьорює Віталій Максимович.

— Підніміть кришку, не бійтеся! А тепер зніміть активатор.

Оскільки у цієї пральної машини всього три деталі, дві з яких — пластмасовий бачок і кришка, неважко збагнути, де саме активатор.

— Активатор, пояснюють мені,— робочий орган нової малогабаритної пральної машини «Каштан». У ньому сховано електромотор, реле часу, передавальний ремінь і т. ін. Зйомний активатор набагато спростив конструкцію машини, дав змогу, скажімо, використовувати бачок для зберігання тої ж таки білизни абощо, тоді як активатор можна тримати десь окремо. Без нього бачок перетворюється на невеличку тумбочку, яку можна поставити в кухні, у передпокої. Ця особливість вигідно відрізняє «Каштан» від його попередниці — «Десни». «Каштан» — остання розробка нашого інституту і перша в країні пральна машина зі зйомним активатором. Зараз вона перебуває на стадії підготовки до серійного випуску. Наступного року «Каштан» має з'явитися у продажу.

Прямуємо далі. Є тут і солідніші пральні машини, з програмним керуванням, розраховані на вісім і більше, а у майбутньому — на тридцять програм прання найрізноманітнішої білизни, які самостійно переходитимуть на потрібні режими роботи, обиратимуть потрібну для даної тканини температуру води, мийні засоби...

І все-таки, не знати чому, знову повертаюся до симпатичного «Каштана». Приваблює мініатюрність машини. Може, дається взнаки довічне прагнення розширити життєвий простір у наших переобтяжених громіздкими холодильниками, телевізорами квартирах за рахунок малогабаритних речей? Помічаю, що й представники підприємств-замовників не проминають увагою машину-малятко.

За рядом пральних машин шикуються побутові холодильники. Осібно стоїть холодильник глибокого холоду. Його сконструювали на спеціальне замовлення медичних установ для швидкого заморожування і тривалого зберігання донорської крові, трансплантантів і т. п. при температурі від мінус 40 до мінус 90°С. Кілька дослідних холодильників, виготовлених інститутом, уже успішно працюють у київських клініках. Місткість — 300 літрів. Справжній гуллівер порівняно з малогабаритними переносними абсорбційними холодильничками, що стоять поруч.

Зупиняємось біля прасувальної машини «Волна», яка через рік уже слугуватиме її власникам вірою й правдою. Гадаю, увага покупців їй забезпечена. У неробочому стані — то гарно оздоблена дерев'яна тумбочка, всередину якої дизайнери й сховали агрегат навподіб швейної машинки.

Новинки. Начебто несхожі одна на одну машини, прилади. І разом з тим споріднені міцними конструктивними узами — в них уніфіковано основні вузли. То — справжнє надбання інституту. У всій його продукції — від холодильників і пральних машин до посудомийних агрегатів з електронним управлінням використано взаємозамінювані деталі. В результаті неабияк полегшується ремонт побутових приладів, певною мірою розв'язується пекуча проблема запчастин.

Що далі знайомишся з новинками, то більш усвідомлюєш — автори розробок дбають про побут, прагнуть не тільки полегшити його, а ще й прикрасити дім гарною, зручною, потрібною у господарстві річчю. Тож, цілком природно, кваплюсь побачитись з людьми, які створювали ці новинки.

Гармонія форми і кольору

— З чого ж починається нова розробка? — запитую завідуючого відділом художнього конструювання та ергономіки Геннадія Федоровича Гусакова.

— З технічного завдання. Конструктори розробляють креслення, обирають тип електродвигуна для приладу, інше «начиння», яке нам, дизайнерам, треба укласти у сучасну, зручну і максимально економну форму.

— Помиляється той, хто вважає, ніби художнє оформлення — завершальна стадія, ніби дизайнери оформляють уже готову продукцію. Це не так. Сенс промислового дизайну — гармонійно поєднати інженерний задум, тобто конструкцію, і її майбутню форму, колір, габарити тощо. Отож ми починаємо думати над новинкою, коли вона ще на ватманському аркуші. Таким чином, формування «образу» майбутнього приладу відбувається паралельно з конструкторським пошуком. Змінилося щось у кресленнях — миттю реагуємо й ми. Приміром, остання наша розробка — зйомний активатор для пральної машини «Каштан», яку ви, мабуть, уже бачили у нашому виставочному залі,— говорячи це, Геннадій Федорович кладе переді мною його точну копію,— макет із пінопласта.

— Подивіться уважно. Бачите, як вигнулася лінія пристрою? Чому вигин зроблений у цьому, а не в іншому місці? Чи потрібен він узагалі? Може, без нього було б простіше? Виявляється, ні. Коли робили цей активатор, добряче з ним намарочилися — надто вже багато до нього вимог. Він мав бути легким, компактним, зручним, красивим, легко зніматися, вміщуватися в резервуарі машини. Окрім того, на торцевому боці намічалося розмістити цифрове табло — найпотрібнішу деталь, якою керуватиметься споживач у першу чергу. Звідси й задум — надати пристрою вигнутої форми, сказати б, повернути його до споживача цифрами.

Обираючи ж кольорову гаму, враховуємо, чому слугує виріб, у якому приміщенні ним користуватимуться, де і як зберігатимуть. Немало важать і габарити речей, тож, на мою думку, колір має або скрадати їхні розміри, або, навпаки, підкреслювати їх мініатюрність. Кожна річ повинна мати своє обличчя. Щодо цього у відділі виробився своєрідний, сказати б, фірмовий підхід до кольору панелей на продукції. Свого часу ми одностайно вирішили — панель з розташованими на ній знаками-символами, цифрами, кольоровими індикаторами має бути коричневою і неодмінно матовою, позаяк полиск заважає чіткому сприйманню позначок. Як переконує практика, на коричневому добре читається будь-який колір, а різнокольорні індикатори електронних пристроїв виглядають навіть ефектно. За два роки свого існування відділ встиг виробити психологічно обгрунтований і виправданий з точки зору естетики підхід до художнього оформлення продукції.

То дощ, то сніг

Ні для кого не секрет, що побутова техніка, як і будь-яка інша, старіє. Аби попередити це, побутові електротовари кожні два-три роки проходять переатестацію у Державному випробному центрі.

Найстрашніше з випробувань, на мій погляд, барокамера. Випробування холодом — умова, обов'язкова для всіх виробів. Та ще й яким холодом! Від нього, трапляється, розтріскується й відскакує емалеве покриття; стає крихкою і втрачає ізоляційні властивості гума, без якої немислимий жоден електроприлад; стає ламкою і ненадійною найміцніша пластмаса. Випробування — нещадне. Зате з яким полегшенням зітхнуть виробничники, коли їхні прилади витримають іспит! Значить, на цю продукцію можуть покластися люди, що живуть і працюють у суворих умовах Крайньої Півночі, Сибіру, Далекого Сходу.

Перевірку на міцність проводять і за високих температур. На водонепроникність окремо випробовують пральні машини під штучною зливою. Разом з іншими виробами піддаються вони тортурам і на вібраційних пристроях, які, здавалося б, із каменя душу витрясуть, не те що з холодильника!

А шуми? Кого з нас не дратує завивання пилососа, пральної машини, деренчання холодильника? А між іншим, Держстандарт встановив для них граничний рівень шуму — не більш як 60 децибел. Боротьба за зниження цього рівня не припиняється ні на день. Акустична камера інституту — творіння рук працівників відділу випробувань. Як пояснили, її фундамент і підлога повністю відокремлені від фундаменту всього будинку. Отож зовнішня вібрація, звуки не доходять до цього приміщення. Тут і справді панує космічна тиша. Незабаром у камері змонтують обертальний механізм. Встановлені на його платформу вироби автоматично обертатимуться на 360°, підставляючи під чутливі мікрофони місця, що є джерелами шуму.

Ось і завершилася коротенька екскурсія в інститут, де створюють побутові прилади. В одних відділах випробовують машини, в інших — удосконалюють системи керування ними, відпрацьовують алгоритми, одне слово, роблять їх «розумними». Щоб споживач міг покластися не тільки на силу машини, а й на її «розум».

Світлана ЯНКО.

Київському університету — 150

Анкета «Науки і суспільства»

СОЛДАК Анатолій Георгійович — декан геологічного факультету. З 1955 року — доцент кафедри гідрогеології та інженерної геології КДУ, а з 1978 — завідуючий цією кафедрою. Автор 70 наукових робіт. У 1959-61 рр. працював головним геологом експедиції в Сірії, а в 1966-67 — брав участь у підготовці національних кадрів у галузі геології за кордоном.

Які проблеми, що стоять перед людством і можуть бути розв'язані з допомогою науки, ви вважаєте найголовнішими?

Серед найголовніших проблем, які стоять нині перед усім людством і нашою країною зокрема я б виділив три, на мою думку, найважливіші. По-перше, забезпечення населення продовольством, по-друге, пошук нових джерел енергії. І, нарешті, по-третє,— охорона навколишнього середовища в умовах впливу техногенних факторів, що дедалі зростає. Розв'язання цих проблем у нашій країні стало всенародною справою і виконується в рамках продовольчої, енергетичної та програми охорони навколишнього середовища.

Радянська наука робить достойний внесок у виконання цих програм. Завдяки перевагам соціалістичного ладу і величезним ресурсам нашої країни ми успішно їх розв'язуємо. На жаль, у масштабах усієї планети становище набагато серйозніше. Так, за даними ЮНЕСКО, вже на початку наступного століття її населення сягне шести мільярдів чоловік. Голодна смерть стає долею багатьох мільйонів людей у деяких слаборозвинутих і навіть таких високорозвинутих капіталістичних країнах, як, наприклад, США.

Тим часом при розподілі продуктів харчування за соціалістичним принципом і застосуванні найновіших досягнень науки і техніки проблему забезпечення продуктами харчування можна розв'язати на багато десятиліть наперед. Як спеціаліст з меліоративної гідрогеології можу сказати, що тільки за рахунок меліорації земель урожайність багатьох сільськогосподарських культур можна збільшити в кілька разів.

Однак у перспективі кардинальне розв'язання продовольчої проблеми напевно пов'язуватиметься і з науковим та промисловим освоєнням виробництва штучних продуктів харчування. Тоді вони будуть у необмеженій кількості. Завдання геології полягатиме в тому, щоб забезпечити промисловість по виробництву таких продуктів відповідною сировиною.

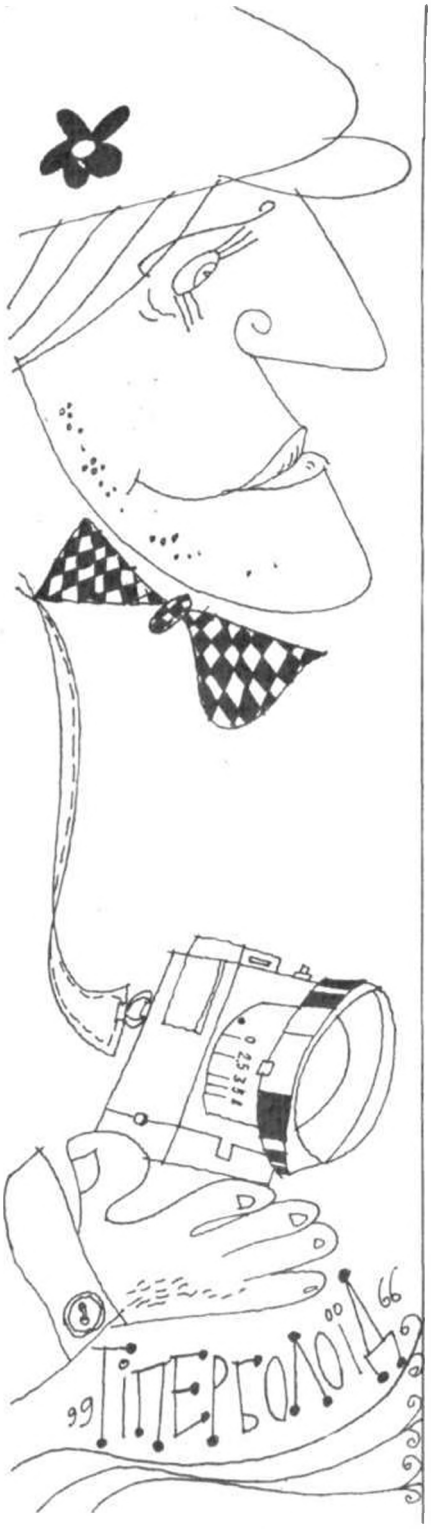
Великі завдання стоять перед наукою у зв'язку з пошуками енергетичної сировини (нафта, газ, вугілля, уран). Практично майже всі родовища, а надто нафти і газу на невеликих і середніх глибинах (за винятком морських акваторій) уже відкриті, розвідані, а деякі навіть вичерпані.

Нині пошук нових корисних копалин ведеться на дедалі більших глибинах суші і моря. Тому дуже важливо скласти на науковій основі прогноз найглибшого залягання родовищ рідких та газоподібних вуглеводнів. Особисто я гадаю, що мінеральна енергетична сировина буде основним джерелом енергії ще не одне десятиріччя. Однак вона з часом поступиться місцем атомним електростанціям, а потім і термоядерним.

Особливого значення набуває тепер охорона навколишнього середовища. Це багатостороння і дуже складна справа. Хотів би торкнутися лиш одного — забруднення поверхневих і підземних вод. У деяких країнах, скажімо, у ФРН, вода вже настільки брудна і отруєна різними відходами промислових підприємств, що її не можна пити. Тому у багатьох містах споживають питну воду, завезену з інших країн (наприклад Швеції). Навіть продають її у магазинах. Невипадково, за рішенням ООН, вісімдесяті роки оголошені десятиріччям боротьби за чисту воду. Слід зробити багато. Найбільш раціональним, мабуть, є безвідходне виробництво із замкненим водним циклом. А найотруйніші промислові відходи, які не можна очистити, треба ховати у глибинні пласти-колектори. Однак на шляху розв'язання цих завдань стоять великі труднощі. Щоб подолати їх, треба об'єднати зусилля багатьох наукових колективів.

Якими б ви хотіли бачити випускників вашого факультету?

Передусім я хотів би бачити їх високоерудованими спеціалістами, глибоко відданими нашій Батьківщині, патріотами з активною життєвою позицією. Ми б усі хотіли, щоб вони завжди і скрізь, у найскладніших ситуаціях були чесними і порядними. Щоб вони не боялися тяжкої роботи в холодну зиму і спечне літо. А знаєте, що ще потрібно геологу? — Терпіння. Терпіння на грані мужності. Я б так сказав.



74-ТЕ ЗАСІДАННЯ

Наукові консультанти:
В. П. ДЕРКАЧ,
доктор технічних наук;
М. М. КРУГЛИЦЬКИЙ,
доктор хімічних наук;
К. О. ІВАНОВ-МУРОМСЬКИЙ,
доктор біологічних наук

**Антологія
дивовижного**

Кому належать сліди

1. Невтомний мандрівник, досвідчений альпініст-інструктор з двадцятирічним стажем, фрезерувальник київського заводу «Більшовик» Ігор Францевич Тацл доторкнувся до таємниці випадково. Це було на Памірі під час одного з численних гірських сходжень. Ішли мовчки. Втомилися.

— Стійте! — раптом вигукнув товариш, котрий крокував попереду. — Що це??

Тацл на все життя запам'ятав, як виглядало обличчя того хлопця. Зблідле, з широко розплющеними від подиву очима. Хапаючи ротом повітря, якого тут на висоті й без того бракувало, хлопець тремтячим голосом вимовив: «Тут... сліди!»

І справді, попереду, там, де пролягав їхній маршрут, навскіс тягнулася низка слідів. Могло здатися, що якийсь жартівник босоніж пройшовся по снігу. Чіткі відбитки п'ят і всіх пальців ступні. «Морж» високо у горах? Є від чого остовпіти. Але найдивовижнішим був розмір слідів — кожен з чітких відбитків на снігу сягав півметра!

2. Історія пошуків загадкових слідів розпочалася давно... Дванадцятого жовтня 1967 року дивну істоту, що залишала на грунті велетенські сліди, зняли на кіноплівку американські дослідники Гімлін і Петтерсон. Вони надіслали свою плівку працівникам Голлівуду й попросили: «Погляньте на кадри й скажіть, чи змогли б ви відтворити таку істоту для нас?» «Ні,— відповіли експерти. — Звичайно, можна купити шкуру горили й навчити актора ходити в ній. Проте, якщо вірити першому враженню, навряд чи він буде таким же спритним...»

Думки вчених, що переглянули фільм, не звузили, а, навпаки, розширили коло питань. І не стільки пролили світло на таємницю, скільки підтвердили, що загадка потребує всебічних досліджень.

Антрополог Дон Еббот заявив: «Припустити, що цей фільм підробка, так само важко, як повірити в те, що така істота справді існує...»

Натураліст Френк Біб зазначив: «Я не певен, але гадаю, що фільм справжній. І коли б я був у горах і побачив щось подібне, я б не вистрелив...»

Цією проблемою цікавилися й радянські науковці. При Академії наук СРСР свого часу створили комісію по вивченню реліктового гоміноїда. Повідомлення про зустрічі з загадковими мавпоподібними істотами надходили з багатьох куточків земної кулі. І це дало змогу радянському вченому, доктору історичних і доктору філософських наук Борису Федоровичу Поршнєву заявити: «У наших спеціалістів чимало інформації про реліктових гоміноїдів. І ми маємо змогу співставити цю новину з сумою накопичених знань. Фільм Петтерсона й Гімліна — це не сенсація. Це крок уперед. Зростає впевненість, що за ним прийдуть нові й нові успіхи у дослідженнях реліктових гоміноїдів».

3. Одним із ентузіастів цієї справи й став киянин І. Ф. Тацл. Щороку він організовує самодіяльні експедиції в гори Паміру на пошуки реліктових гоміноїдів, в існування яких щиро вірить. Ось один з найцікавіших епізодів, що трапився з дослідниками.

...Більшість членів експедиції розійшлася по наметах. Виходити з них уночі заборонялося. Лише чергові вирушили на заздалегідь визначені ділянки, щоб спостерігати, чи не з'явиться часом поблизу табору «таємничий гість».

Тацл зі своїм товаришем, кандидатом біологічних наук Бурцевим

чергував на спеціально обладнаному майданчику, де було встановлено прилад нічного бачення.

Ігор Францевич навів об'єктив приладу на сектор, де перебувала одна з учасниць експедиції Ніна Гриньова. Але що це? Метрів за двадцять від неї — нечітко вимальовувались обриси якоїсь постаті.

Частково її перекривали обриси скель. Інший черговий? Але хто б це міг бути? На ділянку поблизу річки Ніна вирушила одна...

Дівчина зібрала всі сили й мужність, на яку була здатна тієї миті, й підвелася. Істота не рухалася. Ніна зробила крок, другий... Серце шалено калатало. Раптом істота повернулася, зробила крок і позадкувала. Потім перестрибнула через великий камінь і почала швидко підніматися кам'яним осипом, рухаючись по ньому так вправно, ніби під ногами в неї було не каміння, а асфальт...

4. До Києва члени експедиції повернулися з трофеями — шерстю невідомої істоти та гіпсовими виливками слідів.

Коли І. Ф. Тацл вийняв із шафи один такий виливок і поклав його на стіл, я був вражений: ступня завдовжки півметра!

— П'ятдесят чотири сантиметри,— уточнив господар.

Про що ж свідчать факти, зібрані памірськими експедиціями? На жаль, їх недостатньо для остаточного висновку. Що ж стосується теоретичної можливості існування реліктових гоміноїдів, то тут, напевно, найкраще ще раз процитувати Поршнєва: «Успіхи геології дали змогу по-новому глянути на проблему. Залишки кісток неандертальців свідчать, що вони дуже довго зберігалися в деяких районах планети після появи homo sapiens. Таке співіснування тривало десятки тисяч років».

Як бачимо, вчений не виключав принципової можливості існування на одному відрізку часу істот, які стоять на різних щаблях еволюції. І наведений Поршнєвим факт — не єдиний приклад таких «зустрічей в часі». Приміром, 1938 року було спіймано загадкову кистеперу рибу целакантус, яка, вважалося, зникла 70 мільйонів років тому й не могла бути нашою сучасницею.

Незважаючи на демографічний вибух, на планеті й у XX сторіччі є малодосліджені місця, що дарують несподіванки. Ось лише кілька фактів. Друга за розмірами земна тварина — широкогубий носоріг Коттона — був виявлений лише 1910 року, лісовий жираф — 1911, а велетенська шаблерога антилопа — 1929 року. Дракона острова Комодо, найбільшу з відомих нині рептилій, відкрили 1912 року. А гірська горила, що мешкає в Африці, протягом багатьох століть була справжньою легендою. Нарешті наука познайомилася з нею 1901 року.

На тлі всіх цих зоологічних відкриттів існування людиноподібного релікта деяким дослідникам не видається геть неможливим.

Безумовно, можна сумніватися у фактах, здобутих київськими самодіяльними експедиціями на Памірі. Але аналогічні повідомлення час від часу надходять і з інших місць. У Канаді подібну істоту називають «саск ватчамі», в Якутії — «чучунамі», в США — «біг-футом», у Гімалаях — «йєтті», в Монголії — «алмасі»...

5. Проте, серед тих, хто слідкує за пошуками, є й скептики. І, враховуючи відсутність у ентузіастів незаперечних фактів, їхні аргументи звучать досить переконливо. Ось думка київського палеонтолога, кандидата біологічних наук Володимира Ілліча Свистуна:

— Ця суперечка триває дуже довго. Ще в студентські роки я відвідував лекції та семінари провідних радянських учених, де питання існування реліктового гоміноїда піддавалося всебічному розглядові. І що ж? З тих пір минуло чимало часу. А істотних доказів на користь гіпотези все ще не вистачає. Щоправда, знайдено сліди велетенської істоти на території нашої країни, залишки шерсті, очевидці ніби бачили її і можуть описати. Але, на мою думку, вони помилилися. Просто переплутали. Сприйняли за відбиток стопи «снігової людини» слід ведмедя. Ці звірі іноді досягають досить великих розмірів. А в сутінках неважко прийняти уявне за очікуване. До того ж стопа людини і ведмедя дуже схожі між собою.

Сергій КОСАР.

Консультпункт

«Добрий день, дорога редакція!

Я захоплююсь історією. Цього року поставила за мету захистити на засіданні нашого історичного гуртка наукову роботу, присвячену стародавнім скіфам.

Окрім того, мене дуже цікавить історія держави амазонок. Недавно я прочитала в газеті, що поховання цих сміливих жінок знаходили й на Україні під час будівництва суднобудівного заводу у Миколаєві. Отже, чи існувала насправді легендарна держава?

Лариса ГЛИГАЛО,
Черкаська область».

На це запитання ми попросили відповісти співробітника Інституту археології АН УРСР кандидата історичних наук Євгена Васильовича Черненка:

— Перше повідомлення про амазонок — безстрашних жінок-воїнів — можна знайти у Геродота. Він жив у середині V століття до нашої ери.

Геродот повідав нащадкам, як амазонки, що населяли південне Причорномор'я, вели війну з греками. Останні перемогли, відтак чимало амазонок потрапило в полон. Історик свідчить, що переможці везли полонянок на трьох кораблях. У відкритому морі амазонки вбили варту й захопили грецькі судна. Та жінки не вміли вести кораблі, а тому поклалися на волю вітрів. Хвилі винесли їх до берегів Азовського моря. Тут амазонки й зустрілися зі скіфами, які мешкали на території північного Причорномор'я. До речі, з землями, що розпросторилися північніше Чорного моря, пов'язано чимало легенд про амазонок.

Давньоримський географ Страбон згадував, що амазонки розводять гарних коней, вправні вершниці, полюють, займаються військовими вправами, вміють чудово стріляти з лука, метати спис... Дівчаток амазонки начебто лишали собі, а хлопчиків віддавали батькам.

Чи підтверджується все це останніми археологічними знахідками? Розкопки скіфських курганів свідчать про велике значення жінок у скіфському суспільстві. У багатьох похованнях можна знайти саме ту зброю, якою, за словами Страбона, майстерно володіли амазонки,— луки, стріли, списи. Мечі трапляються дуже рідко. Цікаве поховання скіфської амазонки дослідили археологи у Приазов'ї на річці Молочній.

Чи мешкали амазонки в інших місцях? Деякі географи, історики й просто мандрівники розповідали про амазонок, що мешкали на території Південно-Східної Азії, Середньої Азії, Північної, Центральної і Південної Америки, в Океанії та Африці. Як писали у своїх спогадах мандрівники, що відвідали глибинні райони Африки за часів середньовіччя, при дворах місцевих володарів існували великі загони жінок-воїнів, що славилися своєю військовою майстерністю та хоробрістю. Населені амазонками країни, в яких начебто були незліченні багатства, шукали іспанські та португальські конкістадори, що вирушали на завоювання Америки. Тож невипадково найбільша ріка світу носить назву Амазонка.

Тест

Здатність до абстрагування

Як ви гадаєте, чи під силу вам абстрагуватися? Чи можете ви швидко переключатися, переходити від одного виду діяльності до іншого?

На ці запитання допоможе вам відповісти тест, що наводиться. Необхідно виконати нескладні дії, й зробити все протягом 6 хвилин.

Тест містить 24 ряди й у кожному з них треба:

1. Порівняти перші літери двох слів. Якщо вони різні, в колонці № 1 поставте знак «Х», якщо однакові — риску.

2. Полічити приголосні в двох словах і загальний підсумок записати у колонці № 2.

3. Якщо два поняття належать до одного класу (живі істоти, назви країн, частини тіла, види транспорту тощо (поставте в колонці № 3 знак «Х», якщо ні — риску.

Якщо ви правильно й точно виконали всі вправи, до того ж упоралися протягом відведеного часу — здібність абстрагуватися у вас на висоті.

Якщо ви виконали дії за 8 хвилин — вам бракує уважності та спостережливості.

Якщо на цей тест ви витратили понад 10 хвилин — ви елементарно неуважні.

Чи знаєте ви!

1. Чому під час виплавки чавуну в домнах використовують кокс, а не звичайне кам'яне вугілля, з якого й виготовляють кокс?

2. Чому мило добре розчиняється в дощовій воді?

3. Чому під час сильних морозів лижі погано ковзають по снігу?

4. Чому струмінь повітря, що рухається між полум'ям двох свічок, нахиляє їхні полум'я одне до одного?

5. Кислоти, як правило, зберігають у скляному посуді. Однак є кислота, яку в склянках зберігати не можна. Яка?

6. Чому туман, складовими якого є дрібні краплі прозорої води, не прозорий?

7. Що таке «царська водка» і чому вона так називається?

8. Чому цегла, виготовлена з жовтої глини, після обпалювання стає червоною?

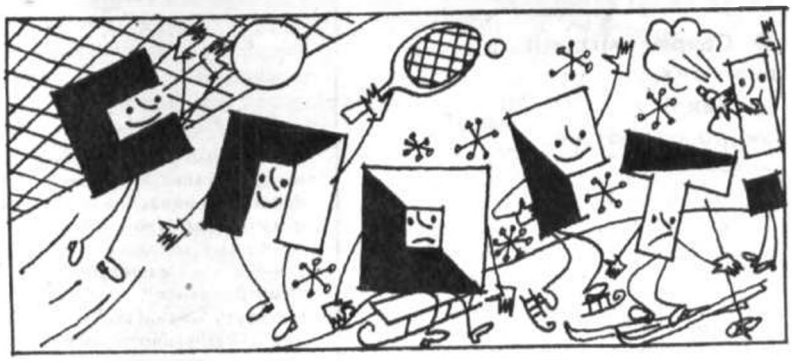
9. Який хімічний елемент спочатку був помічений астрономами на Сонці, а вже потім — знайдений на Землі?

Тест

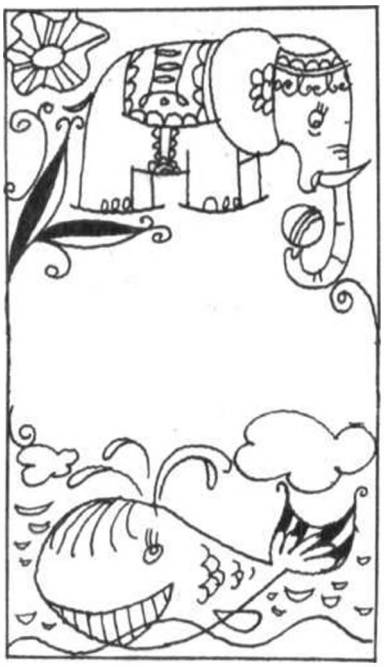
1. Англія	Франція
2. Мотоцикл	Миска
3. Слон	Кит
4. Дім	Гараж
5. Троянда	Черемха
6. Лампа	Ліки
7. Мило	Метро
8. Хмара	Пара
9. Око	Рука
10. Птах	Автомат
11. Ріка	Канада
12. Град	Рис
13. Бразілія	Футбол
14. Мама	Снаряд
15. Ніж	Ніс
16. Рута	Рама
17. Час	Велосипед
18. Дріт	Дим
19. Китай	Кіпр
20. Гейне	Грін
21. Сом	Сік
22. Літак	Ліжко
23. Моряк	Маса
24. Рампа	Вуж

N	1	2	3
1	X	7	X
2	–	8	X
3	X	5	X
4	X	5	X
5	X	8	X
6	–	5	–
7	–	5	–
8	X	5	X
9	X	3	X
10	X	7	–
11	X	5	–
12	X	5	–
13	X	8	–
14	X	6	X
15	–	4	–
16	–	4	–
17	X	7	–
18	–	5	–
19	–	6	X
20	–	6	X
21	–	4	–
22	–	6	X
23	–	5	–
24	X	5	–

1. Сім елементів, які ви бачите на малюнку, можуть утворити квадрат. Спробуйте скласти цей квадрат.



2. Цей будинок складено з 10 сірників. Треба повернути його до нас іншим боком, переклавши лише два сірники.



3. Як записати 100 шістьма однаковими цифрами?

Відповіді на запитання «Гіпербола» див. на стор. 53.

● Як мавпа перетворилася на людину!

● Секрет міграції пернатих

● Хвилі випромінюються... м'язами

В магнітному океані

У лабораторіях учених

Ми живемо в океані електромагнітних хвиль. Як діють вони на все живе вивчає молода наука — електромагнітна біологія. Цю проблему зокрема досліджують і науковці кафедри загальної електротехніки Харківського інституту механізації та електрифікації сільського господарства. Наш кореспондент Володимир САФРОНОВ веде бесіду із завідуючим кафедрою Львом Федоровичем КУЧИНИМ.

— Навколишній світ пронизаний електромагнітним випромінюванням. Ціла злива хвильових потоків обрушується на мешканців Землі з космосу. Нас оточує електричне поле планети, на магнітне поле Землі впливають примхи Сонця. Зараз дедалі частіше говорять про те, що ми цілком залежимо від цього магнітного ковпака, під яким народжуємось і вмираємо. Яку роль відіграють природні електромагнітні поля у життєдіяльності земних істот?

— Так, справді усі явища на нашій планеті тісно пов'язані із Сонцем. Коли воно неспокійне, на Землі вирують магнітні бурі, порушується радіозв'язок, спалахують полярні сяйва, збурюється атмосфера, хвилюється Світовий океан. Під час спалаху на Сонці виділяється енергія, що дорівнює енергії вибуху мільйонів водневих бомб. Сонячні плями — то колосальні вихори, з періодом їх обертання пов'язана зміна інтенсивності магнітного поля Землі. Відбувається це кожні 27 днів.

Здоров'я людини, її працездатність багато в чому залежать від активності нашого денного світила, тобто від стану магнітного поля Землі. Радянські вчені встановили, що на магнітні бурі особливо гостро реагують так звані електромобільні люди. У такі дні збільшується кількість нещасних випадків і аварій на виробництві й транспорті, число смертей від інфаркту міокарда, «стрибає» кров'яний тиск. Український вчений доктор біологічних наук А. К. Подшибякін, орієнтуючись на величину сонячної активності, точно передбачав зростання числа інфарктів міокарда у Києві. Була створена спеціальна установка — біотрон, яка завдяки екрануванню рятує хворих від збурень в атмосфері.

Деякі люди здатні передчувати зміни в діяльності Сонця. Одна з характеристик їхньої шкіри змінюється за кілька днів до того, як про ці зміни сигналізують геофізичні прилади. В Ленінграді провели цікавий експеримент. Проаналізували, коли і скільки разів викликали «швидку допомогу». Ці дані співставили з відомостями про сонячну активність. З'ясувалося, що частота викликів залежить від стану світила і земного магнітного поля.

Впливом електромагнітних полів на живу природу пояснюють багато які явища. Встановлено, наприклад, що навіть короткочасна дія полів радіочастотних діапазонів малої інтенсивності на яйця птахів порушує розвиток ембріона. А в тропічних районах десь 200 грозових днів на рік, в основному у весняно-літній період. То, може, це одна з причин міграції пернатих? Адже в середніх широтах грозова активність у десятки, а у полярних районах — у сотні разів менша. Тому туди й відлітають птахи, щоб вивести нормальне потомство.

Прості досліди доводять сильний біологічний вплив геоелектричного і геомагнітного полів, тобто електричного і магнітного полів Землі. Багато хто відчуває млявість, перебуваючи тривалий час в автомобілі чи літаку. Люди втрачають апетит, знижується працездатність. З'ясувалося, що металева обшивка кабін екранує від нас навколишнє електромагнітне поле. Якщо його штучно збільшити у кабіні до нормального рівня, тонус зростає. Інженери вже думають про спеціальні генератори, які створюватимуть у салонах автомобілів і літаків нормальне електромагнітне поле.

Цікавий експеримент провели американські біологи. Вони вирощували кроленят у камері, ізольованій від земного магнітного поля. Тварини росли кволими, часто хворіли, на потилиці й спині у них вилізло волосся. Різко зросла смертність.

Досліджуючи вплив зовнішнього середовища, рослини й тварин переміщували у стабільні за температурою, вологістю, освітленістю і барометричним тиском умови. Але навіть у баротермостаті вони начеб відчували час доби, швидкість та інтенсивність обмінних процесів відповідала добовій періодичності. І тільки тоді, коли встановили екрани, які ізолювали живі організми від найслабкіших електромагнітних полів, «біологічний годинник» почав псуватися.

Очевидно, саме електромагнітною сигналізацією можна пояснити навігаційні здібності тварин. Адже вони знаходять одна одну, навіть якщо їх відділяють величезні відстані. Наприклад, сигнали від пташенят є дороговказом для дорослих птахів. До речі, така сигналізація могла існувати й між людьми на ранній стадії розвитку. Ця біологічна здатність подекуди й нині зустрічається у людей як рідкісний атавізм.

За останні 40-50 років дуже швидко зріс радіофон, особливо у містах. Деякі вчені пояснюють цим акселерацію — збільшення середнього зросту і прискорене статеве дозрівання молоді. Контролює ці процеси відділ про-

міжного мозку — гіпоталамус та «підлеглі» йому ендокринні залози. Можливо, в цьому криється також пояснення того факту, що під дією електромагнітних полів пришвидшується ріст гусениць тутового шовкопряда, пташенята папуг вилуплюються раніше, а новонароджені мишенята швидше набирають вагу.

— *Отже, ми перебуваємо у справжньому полоні електромагнітних випромінювань. Існує також багатомільйонна армія живих передавачів, які випромінюють численні коливання. Живі коливальні контури... Що відомо науці про них?*

— Будь-який організм, збуджуючись, генерує електричний сигнал. Наприклад, зміна біопотенціалів кореня рослини нагадує електричні явища в серці тварини з його фазами збудження і гальмування. Свого часу сенсацію викликали дослідження американського криміналіста К. Бакстера. Йому вдалося довести, що рослини різко змінюють електричну активність не тільки у відповідь на маніпуляції, котрі проводять з ними. Вони «переживали» і за той живий організм, який перебував поруч з ними і якому, скажімо, завдавали опіку або якоїсь іншої травми.

Активність живої тканини завжди пов'язана з електрикою — коли працюють м'язи, б'ється серце чи передаються накази нервовою системою. Живий організм начеб зітканий з мільярдів крихітних провідників, якими струмує електрика. Та якщо є провідник із струмом, значить є навколо нього електромагнітне поле. Такий закон природи. Наука має багато доказів на підтвердження цього факту. Вдалося зареєструвати поле за 25 сантиметрів від ізольованого нерва жаби. У людини зняли електрокардіограму за чверть метра від неї. Тобто біоструми серця вдалося записати без прямого контакту з ним. Запис назвали аурокардіограмою — від грецького «аура» — подув, сяйво, підкресливши цим, що мова йде про хвилі, які поширюються у повітрі.

1949 року було зареєстровано електричне поле нерва на відстані 12 міліметрів від нього. На конференції товариства американських радіоінженерів 1960 року повідомили, що у людини за м'язового скорочення зафіксовано випромінювання з частотою, яку навіть не вдалося підрахувати. Радянські вчені виявили випромінювання збуджених м'язів передпліччя людини, м'яза й головного мозку жаби, а також зорових ділянок бабки. Нині вже реєструють електромагнітне поле людини, жаби, комах на відстані від десятків сантиметрів до кількох метрів від поверхні тіла.

Джерелом різних електромагнітних коливань є й наш мозок. Перо спектроенцефалографа викреслює на широкому паперовому полотні каскад кривих, кожна з яких є автографом основних ритмів найдивовижнішого творіння природи.

Біоструми мозку можна використати для керування механізмами. Група французьких учених знімала біоструми з поверхні черепа людини, підсилювала й передавала їх через радіопередавач. Радіохвилі надходили на приймач, який за допомогою нескладного пристрою вмикав електричну лампу. Це відбувалося у той момент, коли людина у думці наказувала: «Лампо, засвітися!»

Це приклад нового, незвичайного контакту людини з машиною. Гадаю, у майбутньому будуть створені системи, в яких складні механічні конструкції коритимуться мозкові так само, як м'язи живої руки.

На жаль, подібні експерименти не завжди мають безневинний характер. У пресі з'явилося повідомлення про те, що науково-дослідне управління військово-морських сил США підписало з однією фірмою контракт. Він передбачає вивчення можливостей керувати сучасною зброєю за допомогою «мислення». Що ж, прагнення «запрягти» кожне досягнення науки й техніки у колісницю гонки озброєнь — характерна риса імперіалізму.

— *Що можна сказати про штучний спрямований електромагнітний вплив на живий об'єкт? Які позитивні результати криються в таких експериментах? У чому їх небезпека? Хто ставить їх і з якою метою?*

— Електромагнітні поля, природні й штучні, справляють вплив на живі організми. Слід сказати: поки що вченим неясно, як саме ці випромінювання діють на живий організм, адже вони не заглиблюються у нього. Наприклад, хвилі міліметрового діапазону здатні подолати шлях всього у 300 мікрон. Практично далі від шкіри ці хвилі не йдуть, водночас здатні змінювати поведінку людини, діяти на її психіку тощо.

Електромагнітна біологія прагне впливати на живе за допомогою електромагнітних полів і таким чином змінювати його за заданою програмою. Американські спеціалісти, наприклад, повідомляли про експерименти над сільськогосподарськими тваринами. Вони записали електроенцефалограму корови, яку утримували в чистому й теплому приміщенні, де було вдосталь корму й її доїла улюблена господиня. Тварина із задоволенням віддавала молоко. Відтак її ЕЕГ безконтактним способом передавали іншій крові, яка жила у гірших умовах. І тварина почала краще почуватися, більше давати молока. Спеціалісти побачили у цьому один із шляхів підвищення продуктивності сільськогосподарських тварин.

Поки що можливості електромагнітної біології обмежені. Немає одностайної думки, з багатьох проблем — єдиних рекомендацій. Надзвичайно важко повторити одержаний позитивний результат, адже кожен біологічний об'єкт вимагає лиш йому притаманного «набору», «букету» параметрів, що дістали назву біотропних. Сюди належить частота поля, його потужність, поляризація, модуляція. Найменше відхилення — і результат не повторюється, доводиться знову й знову добирати різні фактори.

Для розв'язання завдань, що стоять перед новою наукою, важливе значення має створення спеціальної дослідницької апаратури. Цією проблемою ми на кафедрі займаємося з 1976 року. Понад рік тому спільно з багатьма організаціями інших міст, з харківськими науковими підрозділами розпочали цикл робіт «Дослідження впливу електромагнітних полів на біологічні об'єкти». Працюємо над автоматизованими пристроями, що генеруватимуть різні варіанти електромагнітного поля, які легко повторити й які дадуть можливість проводити коректні наукові пошуки. В усьому діапазоні міліметрових і сантиметрових хвиль буде створено прилади, за допомогою яких можна опромінювати рослини й тварин, експериментувати з ними. Наприклад, ми вважаємо, що

в недалекому майбутньому у боротьбі з бур'янами застосовуватимуть опромінювачі. Підняті на вертольоти, літаки чи дирижаблі, вони спрямовано опромінюватимуть шкідливі рослини, пригнічуючи їх ріст, і стимулюватимуть корисні, ясна річ, за допомогою інших електромагнітних полів. Так само можна боротися з шкідливими комахами, мікробами. Таким чином, штучні електромагнітні поля допоможуть не тільки піднести продуктивність сільського господарства, а й зберегти його продукцію.

— У пресі було повідомлення про те, що електромагнітна біологія запропонувала свою гіпотезу про походження людини. У чому її суть?

— На Заході не припиняються спроби довести, ніби походження людини є результатом божественного акту, або експериментів, поставлених посланцями «вселенського розуму». Одну з реальних гіпотез, щодо цього, гіпотезу, яка грунтується на досягненнях ряду наук, запропонувала електромагнітна біологія. Вона розглядає проблему з матеріалістичних позицій.

Еволюція людини — складний процес, що наростав і час від часу переривався імпульсивними сплесками. Саме ці стрибки привели до появи австралопітеків — людиноподібних мавп, а відтак пітекантропів і неандертальців. Як встановили геофізики, магнітне поле Землі, яке разом з озоновим шаром стоїть на заваді космічного випромінювання, час від часу слабшає, а полюси планети міняються місцями. У цей період гинуть старі види тварин і рослин, з'являються нові. До речі, це явище, за підрахунками, може відбутися через кілька тисячоліть.

Археологи вважають, що прабатьківщиною людини була Південна й Східна Африка. Саме тут близько трьох мільйонів років тому з'явилися перші пращури людини. Там же є потужні поклади уранових руд. Тобто це зона підвищеної радіації. Як гадають геологи, в епоху, коли людина виділилась із тваринного світу, у цих районах сталися великі сейсмічні зрушення. Підвищений радіаційний фон наклався на космічне випромінювання, підсилене геомагнітною інверсією — зміною полюсів. Під впливом сильних електромагнітних полів складного спектра австралопітеки зазнали сильних мутацій — зміни спадкових ознак. Виникла парость людиноподібних. Їх мозок уже вдвічі перевищував мавп'ячий.

«Людина уміла» жила за часів, коли на Землі знаки магнітних полюсів були протилежні нинішнім. Наступний вид — пітекантроп — з'явився на Землі, коли 690 тисяч років тому полюси знову помінялися місцями. Близько 250-300 тисяч років тому сталася нова інверсія, і на світ з'явилися неандертальці, пітекантропи ж вимерли. І вже зовсім «недавно», 30 тисяч років тому, неандертальця змінює «гомо сапієнс». Земні породи зафіксували, що за тих часів знову змінилися знаки магнітних полюсів.

На завершення хочу підкреслити, що необхідність і доцільність робіт у галузі електромагнітної біології є незаперечним фактом. Думаю, що у найближчому майбутньому напрям цей дасть неабияку користь народному господарству. Успіх забезпечить велика теоретична й експериментальна робота спільно із спеціалістами з інших наук.

ВИНАХІД СЛІПОГО ІНЖЕНЕРА

Польський інженер Войцех Завістовський сконструював електричну друкарську машинку «Ваза-9», яка друкує крапковим шрифтом Брайля для сліпих. Ті, хто не знає шрифта Брайля, теж можуть друкувати на ній. Спеціальна приставка з шістьма клавішами дає змогу сліпому друкувати на машинці однією рукою, друга залишається вільною, щоб нею можна було зчитувати текст на дотик. Інженер Завістовський втратив зір і праву руку під час війни. Однак інвалідність не завадила йому закінчити вищу технічну школу у Варшаві. Його друкарська машинка полегшує взаємопорозуміння між зрячими й сліпими.

Завістовський біля своєї друкарської машинки.
Загальний вигляд «Вази-9», ліворуч — приставка з шістьма клавішами.

З усіх континентів

МІЦНИЙ ГІПС

Міцність бетону й мармуру поєднують у собі гіпсові пластини, виготовлені у лабораторії однієї голландської фірми. Гіпс широко використовують у будівництві, головним чином для внутрішнього опорядження приміщень. Тепер, коли його у п'ять-вісім разів зміцнили, сфера застосування гіпсу розшириться. Виготовляють новий альфа-гіпс з відходів виробництва. У голландському місті Вендам будують державний завод, який випускатиме вироби з альфа-гіпсу і відпрацьовуватиме технологію його виробництва. Завод створюється поруч з підприємством, що виробляє окис магнію. Гіпс тут — відходи виробництва.

АВТОГРАФ СОНЯЧНОГО СЯЙВА

Кількість чистих сонячних годин, коли наше світило не затуляють хмари, можна визначити з допомогою приладу, створеного в НДР. Він дістав назву «автограф сонячного сяйва». Сонячні промені проходять крізь скляну кулю, що виконує тут роль збільшувального скла. Сфокусований промінь потрапляє в апарату, де і робить запас на паперовій стрічці. Знати, скільки на дану місцевість припадає сонячних годин, треба насамперед працівникам сільського господарства, бо є плоди, котрі не дозрівають, коли їм бракує сонця. Кількість сонячних годин важливий «показник» для багатьох курортів.

Універсам

Один з найпопулярніших серед киян універсамів.
Тут зважують продукти і загортають їх у прозору плівку...

Фото Ю. БУСЛЕНКА.

Вільний час — справа не тільки особиста

Тут завжди людно. Сюди приходять і приїздять з різних районів Києва. І я сама, коли трапляється нагода, намагаюся запастися продуктами в «Олімпійському» універсамі. Надзвичайно зручно: не виходячи з одного залу, можна купити все, що потрібно.

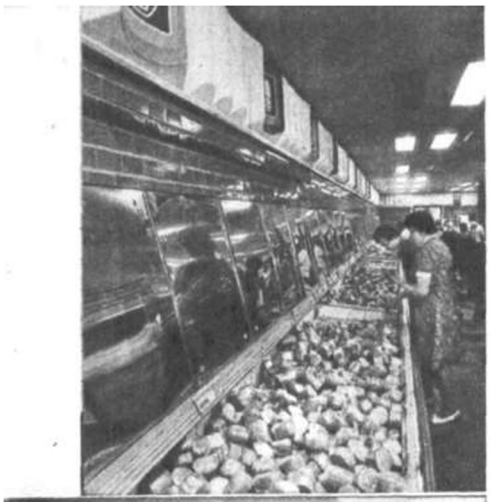
Пам'ятаю, коли років з десять тому в місті відкрився перший універсам на Микільській Борщагівці, до нього їздили на екскурсію, наче в музей. Ще б пак: тут можна було будь-які продукти вибрати самому. Зник прилавок, що одвічно відгороджував покупця від товару.

Нині кияни звикли до нової форми торгівлі. У місті вже 17 універсамів, що входять до складу одного об'єднання. І «Олімпійський» № 6 — один з найкращих.

Але сьогодні я прийшла сюди не купувати. Хочеться подивитися на магазин з іншого боку — не з торгового залу, а з підсобних приміщень. Який шлях долає товар, перш ніж потрапити до споживача? Хто готує всі ці пакунки і пакуночки з ковбасою, сиром, м'ясом тощо? З якими проблемами стикаються працівники універсаму?

Щоб жити, людина має їсти. І хоч останнім часом лікарі наполегливо закликають не зловживати цим приємним процесом, все-таки повністю відмовитися від нього не вдасться навіть затятим прихильникам усіляких обмежень. То ж щодня доводиться брати сумку в руки і йти до гастроному. І щодня на це витрачається певна частина нашого вільного часу. То тільки так здається, що він — наша особиста справа. Ще в минулому столітті економісти виявили зв'язок між тим, як людина проводить свій вільний час і продуктивністю її праці, духовним розвитком.

Універсам — не тільки для тих, хто поспішає. Він — для всіх, бо дає змогу одночасно побувати у багатьох магазинах, не виходячи з одного приміщення і розраховуватися за всі покупки в одній касі.



Тут, у холодильниках спеціальної конструкції вони чекають покупців.

Ще один ряд торгового залу — з контейнерами на консерви.

Чого не видно покупцеві

Підприємство. Механізоване підприємство.. Якось дивно чути ці слова від директора універсаму «Олімпійський» Миколи Кузьмича Токаря. Хіба можна назвати магазин, нехай і найбільший, підприємством?

Але будь-які сумніви щодо цього розвіялися, тільки-но ми потрапили на територію універсаму, що становить більше чотирьох тисяч квадратних метрів. Це справді підприємство, де механізовано більшість розвантажувальних робіт. От саме під'їхала машина, і запахло свіжим хлібом. Опустилася платформа, зрівнюючись з підлогою машини. Викочуються контейнери з хлібом. Так на колесах він і потрапить до споживача. Його не торкнеться жодна рука.

А поруч — механізм для розвантажування живої риби. Із спеціальної машини вона одразу потрапляє в самоперекидний ківш, що рухається скеровуючою рейкою. В ньому риба зважується і транспортується до акваріуму. Все відбувається надзвичайно швидко. Якби цього механізму не було, то чотирьом вантажникам довелося б добре попотіти цілий день, набираючи рибу в бочки і зважуючи її.

Приходить машина з олією. Олію одразу ж спрямовують у трубопровід. Звідти вона потрапляє в автомат з червоним вічком. Кинув жетон,— одержав порцію. Розвантаження — за 20 хвилин. А раніше чотири чоловіки витрачали на цю процедуру дві години.

Не бракує автоматів і на фасовці. Наприклад, для різання масла і сиру. Електронні ваги одразу визначають вартість продукту і видруковують цифри на паперовій стрічці. Виходить щось на зразок чека, який упаковують разом із товаром. Загортають у спеціальну прозору плівку, яку теж подає автомат, попередньо нагріваючи її. Скрізь ідеальна чистота, фасувальники в білих халатах.

Але схоже, що ця картина, яка милує моє око, не дуже радує директора. Микола Кузьмич певний: універсаму не годиться фасувати продукти. Вони мають надходити до нього вже готовими для продажу. Тоді можна буде всі розвантажувальні роботи повністю автоматизувати. Отже, й скоротити кількість обслуговуючого персоналу. Надто дошкуляє універсаму обласна база «Укроптбакалія», яка вперто не хоче переходити на прогресивну форму постачання товарів у контейнерах.

— Універсаму невигідно самому фасувати продукти,— говорить Микола Кузьмич. — Він, звичайно, має для цього спеціальне устаткування. Але ж завантажуємо його лише на один процент. То чи не раціональніше створити фасовочну фабрику для всіх 17 універсамів? Причому, використати можна те устаткування, що стоїть у магазинах. Тоді вдалося б вивільнити таку кількість людей, якої б вистачило на обслуговування трьох нових універсамів.

— Нині ж нам доводиться самим дбати про упаковочні матеріали, шукати плівку для кульочків,— веде далі Микола Кузьмич,— і підприємство, яке б їх взялося виготовляти. Тим часом Головне управління торгівлі має свою картонну фабрику і верстати по виготовленню саме таких кульків.

Без перерви і вихідних

«Олімпійський» відкритий з восьмої до 21 години. Без перерви і вихідних. Це для тих, хто його відвідує. І з сьомої до 22 — для тих, хто тут працює.

За день універсам обслуговує 10—12 тисяч чоловік. Десять хвилин у середньому потрібно для того, щоб вибрати товар і розрахуватися за нього в касі. Це найпрогресивніший метод торгівлі.

Під час розмови з директором мені весь час кортіло вжити звичне для торгівлі слово «продавець». І Микола Кузьмич щоразу терпляче пояснював: в універсамі немає такої посади. Є лише контролери, контролери-касири і фасувальники. Що ж, доведеться звикати до нової торговельної термінології. Тим більше, що за нею стоять працівники, які можуть повністю замінити один одного. Скажімо, вщух перший, ранковий пік покупців, і контролери-касири йдуть на фасовку та розкладку товарів. Після п'ятої години дня знову всі сідають за каси, щоб не збиралися черги.

Універсам — то не тільки продукти. Тут працює і відділ промислових, так званих супутніх товарів. Причому, вперше в Києві такий відділ самообслуговування працює з єдиним розрахунковим вузлом.

Щоб потрапити до нього, треба пройти крізь турнікет. Приблизно такий, як у метро. Але п'ять копійок кидати не треба. Слід лиш узяти картонну картку, яку видає автомат. На ній контролери (починаю звикати до цього слова) запишуть усі ваші покупки, залишиться тільки заплатити за них у касі.

Впровадження лише цієї системи обслуговування дало змогу зменшити штат рівно наполовину.

Є ще в універсамі стіл замовлень, найбільший на Україні, що виконує їх до 20 тисяч на місяць.

Є кафетерій. Чим не зразкове підприємство? Але Миколі Кузьмичу Токарю цього вже замало. 32 роки працює він у торгівлі. Весь час щось будує і вдосконалює. Він керував будівництвом таких магазинів, як «Сезон» (нині «Молодіжний»), «Буратіно» та інші. Універсам «Олімпійський» — одинадцяте підприємство на його рахунку. Причому, завдяки вдосконаленому проекту він обійшовся державі майже втричі дешевше, ніж перші магазини такого типу.

— Я в душі більше будівельник, ніж торговий працівник,— признається Микола Кузьмич. — Коли не будую, то не відчуваю темпу життя.

Нині він узявся за перебудову свого універсаму. Вірніше його роботи. М. К. Токар розуміє, що нинішні методи торгівлі застаріли. Тому хоче вперше в Радянському Союзі запровадити спеціалізовану автоматизовану систему обліку руху товарів. Зробити це універсаму допоможе Київський торговельно-економічний інститут. А також болгарська апаратура. Йдеться передусім про електронні касові апарати «Елка-90» з терміналом пам'яті, куди записуватимуться відомості про проданий товар. Вони будуть з'єднані з ЕОМ, що триматиме інформацію про те, скільки і якого товару одержав магазин і скільки продав. Отже, за його рухом можна буде стежити від початку до кінця.

Для чого це потрібно? У торгівлі є такий термін — «забудькуватість». Він стосується нечесних людей — і серед покупців, і серед обслуговуючого персоналу. Досі ніяк не можна було простежити, на якому етапі зник товар, коли таке траплялося. Тепер повністю контролюватиметься весь шлях руху товару через магазин. Не зможе нічого залежатися і в підсобних приміщеннях.

А як скоротиться вся процедура інвентаризації! Відпаде необхідність проводити переоблік товарів, спростяться бухгалтерські розрахунки. То буде справжня революція у торгівлі. І почнеться вона з універсаму «Олімпійський»...

Всього ● за вісім ● хвилин

У начальника обчислювального центру Київського торговельно-економічного інституту Вячеслава Артемовича Воробйова абсолютно чіткий погляд і на техніку, і на торгівлю.

— Обчислювальна техніка — це культура виробництва, якої нам не вистачає,— висловив він своє кредо. — Тим часом прищеплюється вона у народному господарстві з величезними труднощами. Машин у нас багато, але використовуються вони, зокрема у торгівлі, неефективно. Останнім часом у пресі з'явилося багато матеріалів про різні зловживання у нашій галузі. А чому це трапляється? Почасти, саме через низький її рівень.

Думка Вячеслава Артемовича проста і конкретна: треба широко впроваджувати техніку, в тому числі й обчислювальну.

Одна з проблем нашої торгівлі — нереалізовані товари, а також дефіцит, якого насправді немає. Погано вивчається попит населення. Та проблема з проблем — рух будь-якого товару від виробництва до споживача. В одному місці його надлишок, в іншому невистачає. Як же цього позбутися? Тільки на базі сучасної техніки можна створити чітку систему управління процесом торгівлі. Нові її методи треба будувати на основі економіко-математичних моделей. Але зробити це не так просто. Потрібні спеціалісти. Причому такі, які б, скажімо, прийшли у той же універсам «Олімпійський» і надали конкретну допомогу.

Так народилася їхня спільна мрія — організувати автоматизовану систему управління рухом товару в універсамі. Київський торговельно-економічний інститут на її базі зможе виховувати спеціалістів вищого класу, які створюватимуть й одразу впроваджуватимуть нові методи в торгівлю. А універсам одержить нову систему торгівлі й до того ж кваліфікованих спеціалістів для її обслуговування.

— У Миколи Кузьмича величезний стаж роботи в торгівлі,— говорить В. А. Воробйов. — Він знає всі її болячки. Тому й не може сидіти спокійно. Так ми і знайшли один одного. Вирішили створити не просто обчислювальний центр, а навчально-виробничий ОЦ, тобто нового типу. Разом з універсамом № 6 організували кафедру на громадських засадах, основою якої є саме такий обчислювальний центр.

Для створення АСУ РТ (рухом товарів) потрібна мінімальна техніка. А студенти нашого інституту вже з першого курсу навчатимуться оперативно обробляти інформацію по універсаму на ЕОМ. Йдеться про бухгалтерські розрахунки, накладні, показання лічильників касових апаратів, звіти, що потрібні щодня, щомісяця і т. п. Причому, вся ця звітна інформація видобуватиметься автоматично. Машина візьме на себе всю рутинну роботу. Це саме те, про що мріяв академік В. М. Глушков. До того ж цифри підробити не можна: система не пропустить документів, дані яких не відповідатимуть справжньому стану з товарами. Директор універсаму зможе у будь-який момент одержати відомості про рух, як кажуть спеціалісти, товаро-грошових потоків. Автоматично зникає проблема понаднормових запасів і з'являється потреба вивчати попит споживачів. За обчислювальну базу торгівлі правитимуть малі ЕОМ, які будуть зв'язані між собою в єдину систему.

— На жаль,— говорить на закінчення нашої розмови Вячеслав Артемович,— Міністерство торгівлі УРСР цього року зовсім не виділило нам коштів на придбання нової техніки. У той же час Київський політехнічний інститут одержав їх стільки, що не знає, як використати...

●

Закінчивши всі розмови, я вирішила від теорії перейти до практики. Взяла сумку, гаманець і пішла до універсаму «Олімпійського». Зайшла, глянула на годинник. Купила все, що мені було потрібно: м'ясо, хліб, масло, олію, ковбасу і т. д. Розрахувалася в касі і вийшла. Знов поглянула на годинник: минуло лише вісім хвилин 40 секунд. А скільки часу на ці покупки довелося б мені витратити у своєму районі, де немає універсаму? Пропоную бажаючим підрахувати це самим...

Нінель СУКМАНСЬКА.

«Минає 60 років від часу Татарбунарського повстання. Розкажіть, бодай коротко, про цю подію».

Василь МАЗУРЕНКО,
робітник.

м. Одеса.

Героям червоних Татарбунар

Пам'ятник героям Татарбунарського повстання 1924 року. Фрагмент.

На початку 1918 року буржуазно-поміщицька Румунія при підтримці імперіалістів Антанти, з допомогою білогвардійців, контрреволюційної Центральної ради та молдавського буржуазно-націоналістичного Сфатулцерію вдерлася до Радянської Бессарабії. Окупанти встановили режим найжорстокішого терору і насильства. Було ліквідовано всі завоювання трудящих, досягнуті завдяки перемозі Радянської влади.

Та народні маси не змирилися з режимом колоніального гноблення. Визвольний рух очолили комуністи. З кінця 1923 року революційною боротьбою на придунайських землях Бессарабії керував Південно-бессарабський партійний комітет. Він готував народне повстання проти окупантів. Центром його було обрано Татарбунари. Одним з керівників став А. Клюшников (Ненін), досвідчений революціонер. Ще 1920 року його арештували як активного члена комуністичної організації Ізмаїла. Пізніше він організовував на півдні Бессарабії підпільні комітети. Йому було довірено готувати народні маси сіл Акерманського, Ізмаїльського і частково Кагульського повітів до збройного виступу.

Ніколи не мирилася з окупацією Бессарабії і Радянська країна. У березні 1924 року на конференції у Відні уряд СРСР вкотре вже поставив перед урядом буржуазно-поміщицької Румунії питання про повернення відторгненого краю і запропонував провести плебісцит щодо долі Бессарабії. Втім королівський уряд не прийняв пропозиції СРСР і зірвав роботу конференції. Гнів і обурення, що охопили трудящих краю, вилилися у героїчне Татарбунарське повстання.

Воно розпочалося 11 вересня 1924 року зі стихійного селянського виступу у с. Миколаївці і невдовзі охопило великий район придунайських земель. У Татарбунарах було проголошено Радянську владу. Повстанці зажадали возз'єднання цього краю з СРСР. Наляканий розмахом збройного виступу трудящих буржуазно-поміщицький уряд Румунії кинув проти них регулярну армію і флот. Понад десять днів мужньо і самовіддано билися з переважаючими силами карателів погано озброєні повстанці. 22 вересня, відчайдушно захищаючись, загинув останній селянський загін. Тисячі трударів були розстріляні без суду й слідства, десятки сіл зруйновані артилерійським вогнем.

Румунська воячччина організувала провокаційний процес 500 татарбунарських селян. Вона намагалася звинуватити їх у грабуванні й насильствах, а Радянський Союз — в організації повстання. На захист татарбунарців виступила вся прогресивна громадськість світу. Видатний письменник-комуніст Анрі Барбюс, який був присутній на процесі, затаврував організаторів терору і провокацій у своїй відомій книзі «Кати».

Справа, за яку боролися герої червоних Татарбунар, увінчалася перемогою трудового народу. У червні 1940 року, завдяки миролюбній політиці СРСР, Бессарабію було повернено Радянському Союзу.

Анатолій БАЧИНСЬКИЙ,
кандидат історичних наук.

«Цікавлюсь життям і творчістю поета Юліуша Словацького. Чи не могли б ви розповісти про нього на сторінках журналу!»

Петро Васильченко,
студент.

м. Донецьк.

«Геній Польщі, синові України»

Так назвав 1962 року поет І. Глинський вірш, присвячений Юліушу Словацькому. І це невипадково. Адже польський поет народився на українській землі — 4 вересня 1809 року у Кременці (нині — районний центр Тернопільської області). І хоч за своє порівняно коротке життя (помер у сорок літ) він жив у названому місті недовго, все ж саме кременецькі враження юнака виявилися найсильнішими, знайшли відтворення у творчості.

У Кременці ж усе нагадує про поета. Насамперед ансамбль колишньої Волинської вищої гімназії, де працював викладачем риторики й польської літератури його батько. А по смерті тата протягом 1814—1817 років Юліуш разом з матір'ю мешкав у будинку діда Янушевського (тепер — міська бібліотека імені Ю. Словацького). В одному з листів до матері він писав: «...прийшла мені на думку велика бабусина пекарня і челядь у ній, що колядувала, потім кременецький вертеп, якому, можливо, завдячую свій шекспірівський запал». Можна тільки пошкодувати, що польський поет не розповів ширше про одну з цікавих форм українського народного театру, що так глибоко запам'ятався йому.

Саме з домом діда Янушевського пов'язані найщасливіші спогади дитинства, до яких Ю. Словацький буде не раз повертатися. Під час прогулянки берегами Женевського озера він побачив женців. «Це мені так пригадало мій край,— писав пізніше поет,— що покотилися сльози з очей... Женці, хоча й краще були одягнені від наших, але подібні до них — в таких самих солом'яних брилях, і в такому ж одязі». Але він не просто розчулився ідилічною картиною, але й підмітив суттєву різницю між швейцарськими женцями і обездоленими кріпаками Поділля: «Лише не було біля них вартового панського економа,— уточнив — ні бочки з пійлом з двору, ні двірського панича на коніку».

Не випадково ці знайомі з дитинства місця рідного Кременця, неначе живі, постають в окремих творах Ю. Словацького. Так, опис садиби у поемі «Король-Дух» дуже нагадує дворик його дідуся, а гора Зобор, що «висіла в хмарах, як хмара», Замкову гору. Якщо ж уважніше приглянемося до зображення сільського костьола і кладовища у поемі «Ян Білецький», то вгадаємо у ньому церкву на Туниках у Кременці. А про свою матір і дитинство поет писав також у поемі «Ангеллі». У вірші «Якщо ти будеш у моїй країні...» він створив гімн рідному місту.

Отже, дворова челядь, поїздки по Україні були для Ю. Словацького джерелом знайомства з українською мовою, фольклором та звичаями, другим — сама мати Саломея, яка знала багато українських пісень і радо виконувала їх. Листи Ю. Словацького, на жаль, дають тільки скупі дані про пісенний репертуар матері. 20 жовтня 1831 року з Парижа він повідомляв її: «Совінський (Войцех, польський композитор, піаніст і музикознавець, родом з Поділля, 1805-1880. — **В. П.**) видає українські і польські народні пісні в перекладі французькою мовою (вийшли 1857 року в Парижі під назвою «Давня і сучасна польська і слов'янська музика». — **В. П.**), в якій вони звучать дуже сентиментально. Тутешнім дамам надзвичайно подобається «Гриць», також пісня про Потоцького. Але мені здається, що мама краще її скомпонувала».

Вшановуючи неньку, поет назвав її іменем героїні п'єси «Срібний сон Саломеї», вклавши в її уста захоплення українською народною творчістю.

А свої спостереження і роздуми над цінністю українського фольклору Ю. Словацький передав у повісті «Король Лядави» (притока Дністра. — **В. П.**), написаній 1832 року французькою мовою: «Народне письменство, йдучи за духом часу, почало відшукувати ті звуки розпачу і суму, що були колись провідною ознакою пісень українського народу, тих запорізьких козаків, що так прославилися війнами проти турків... Його (українського народу. — **В. П.**) пісні, в яких сльози переплетені з наріканнями, співаються і зараз».

І польський поет поклав українську народну пісню в основу своєї творчості, закладаючи нові тенденції у використанні фольклорних мотивів у польській літературі. У віршованій повісті «Змій», написаній, як відзначив у підзаголовку сам поет, «за українськими переказами», органічно поєднані мотиви українських народних дум про морські походи козаків та їх боротьбу з турками і татарами, з повір'ями та обрядами українських селян, з історико-літературними матеріалами, що так сплелися між собою, що важко встановити їх першоджерело. Це стосується перш за все особи легендарного гетьмана Змія.

У драмі «Срібний сон Саломеї» Ю. Словацький історично правдиво й художньо переконливо відтворив боротьбу гайдамаків проти нелюдських знущань шляхти, із симпатією показав їх ватажків Гонту і Залізняка. В образі Семенка поет недвозначно став на сторону повстанців, уперше у польській літературі показав високі громадянські ідеали Коліївщини. «Серцем запалюючи» кривавий пожар повстання, Семенко одночасно закликає: «Будьмо людьми». Тому він рідний брат Галайди із поеми Т. Шевченка «Гайдамаки».

Для польського поета повстання гайдамаків стало актом найглибшого народного патріотизму. Тому, у вірші «До автора «Трьох псалмів» поет згодом писав:

Тільки рух живе тепер —
Вічний революціонер,
Дух, що в людському стражданні.

Абстрактний «вічний революціонер» Ю. Словацького під пером І. Франка набуде пізніше земних, реальних рис, стане символом борця за революційне перетворення суспільства.

А на закінчення повторимо слова видатного польського письменника Я. Івашкевича, виголошені ним 1969 року у Кременці: «Який це дивний і прекрасний випадок, що саме в цьому куточку української землі прийшов на світ наш великий поет. Через це він став одним із зв'язківців поміж нашими народами, запорукою дружби і співробітництва».

Володимир ПОЛЄК,
кандидат філологічних наук.

Звідки походить...

Дунаївці

Районний центр на півдні Хмельницької області. Вперше згадується в документі від 1403 року. Нині це квітуче місто з високорозвинутою промисловістю. А вироби знаменитої суконної фабрики відомі не тільки в нашій країні, а й за рубежем.

Протягом останнього півтисячоліття Дунаївці були власністю польських магнатів Гербургів і Потоцьких. 1672 року господарями тут стали турки. І лише 1793 року Поділля увійшло до складу Росії.

Досить одностайно назву Дунаївці (в давніх актах Дунайгород) пов'язують з гідронімом Дунай. Місто розташоване на річці Тернаві, що є лівою притокою Дністра. Отже, з європейською рікою Дунай ніякого зв'язку не має.

Давні слов'яни користувались тепер забутим «дунай»-«річка». Цей факт знайшов відображення у мові. Застосуємо аналогію. Так само, як від слова «вода» утворено топоніми й гідроніми (їх на Україні понад сто), від «річка» — кілька десятків назв сіл і водотоків, лексема «дунай» стала також джерелом утворення ойконімів Дунаєць, Дунаїв, Дунаївка, Дунайка.

Таким чином, назва міста Дунаївці походить від слова «дунай», що колись означало «річка». Відповідно це слово стало і власним іменем великої європейської ріки.

Володимир
ПРИСЯЖНЮК,
кандидат філологічних наук.

Золота полиця

Коли потрапляєш до наукової університетської бібліотеки, мимоволі згадуєш мрію письменника Олександра Гріна про золоту полицю, на якій людина зібрала свої улюблені книжки. Адже тут знайдеш літературу на будь-який смак, можеш задовольнити свою цікавість з будь-якої галузі людських знань — історичних, філологічних, географічних, економічних...

А створено бібліотеку одночасно з відкриттям навчального закладу, тобто 1834 року. Минув рік, і за вказівкою міністра народної освіти, університетові було передано одну з військових літографій і друкарень «с тем, чтобы университет безденежно печатал... все нужные бумаги».

Нині ж у фондах бібліотеки налічується понад три мільйони томів книг і журналів, виданих тридцятьма мовами світу. Читачами книгозбірні є понад двадцять сім тисяч студентів, аспірантів і викладачів університету. Щороку вони отримують для користування близько двох з половиною мільйонів томів. Серед них — чимало таких, що мають велику історичну цінність, бо є унікальними виданнями. Це — прижиттєві видання Володимира Ілліча Леніна «Карл Маркс», «Речь на съезде работниц» та інші. А хіба можна без трепету брати до рук «Арифметику» Леонтія Магницького, видану ще 1703 року? Серед стародруків привертають увагу також «Атлас Российской империи», виданий у Петербурзі 1745 року, «Собрание разных сочинений в стихах и прозе» Михайла Ломоносова, що побачило світ 1757 року. А ось і «Букварь южнорусский», виданий у Петербурзі 1861 року. Той буквар, який упорядковував Тарас Шевченко для учнів недільних народних шкіл.

Серед святинь зібрання — прижиттєві видання творів видатних російських та українських письменників — Олександра Пушкіна, Миколи Гоголя, Івана Тургенєва, Тараса Шевченка та інших. Ці книги користуються в бібліотеці особливою шаною. Так само як і колекція наукових праць університетських учених — творців оригінальних наукових напрямів і шкіл: адже більшість книг має автографи авторів. Серед колекції — твори І. Мечникова, О. Ковалевського, С. Реформатського та багатьох інших.

Велику роботу проводять бібліотечні працівники для поповнення фондів книгозбірні. Вони підтримують контакти з різними видавництвами і бібліотечними закладами Радянського Союзу. Ведеться книгообмін також з більш ніж трьохстами сорока організаціями й установами сорока зарубіжних країн. На полиці бібліотеки надходять періодичні видання, монографії, книги та реферати багатьох зарубіжних авторів. Водночас із Києва надсилаються за кордон наукові праці учених вузу.

Бібліотека — то заклад, де кожен знайде свою золоту полицю. Адже до послуг студентів та викладачів — просторі читальні зали, предметні кабінети, студентський і науковий абонементи. Тут є копіювально-розмножувальні апарати, з допомогою яких можна швидко зняти копію сторінок потрібного для наукової роботи видання, замовити в міжбібліотечному абонементі книгу, якої у фондах бібліотеки немає. І її надішлють з Москви чи Ленінграда, Тбілісі чи Риги.

...Класично вписалася в праве крило головного корпусу Київського державного університету споруда бібліотеки. Сюди, до своїх золотих полиць, постійно струменить людський потік.

У бібліотеці Київського державного університету імені Т. Г. Шевченка.

Примірник «Арифметики» Л. Магницького.
Відділ рідкісних книг.

Фото Ю. БУСЛЕНКА.

Аріѳметика, практика или дѣятелная.

Что есть аріѳметика?

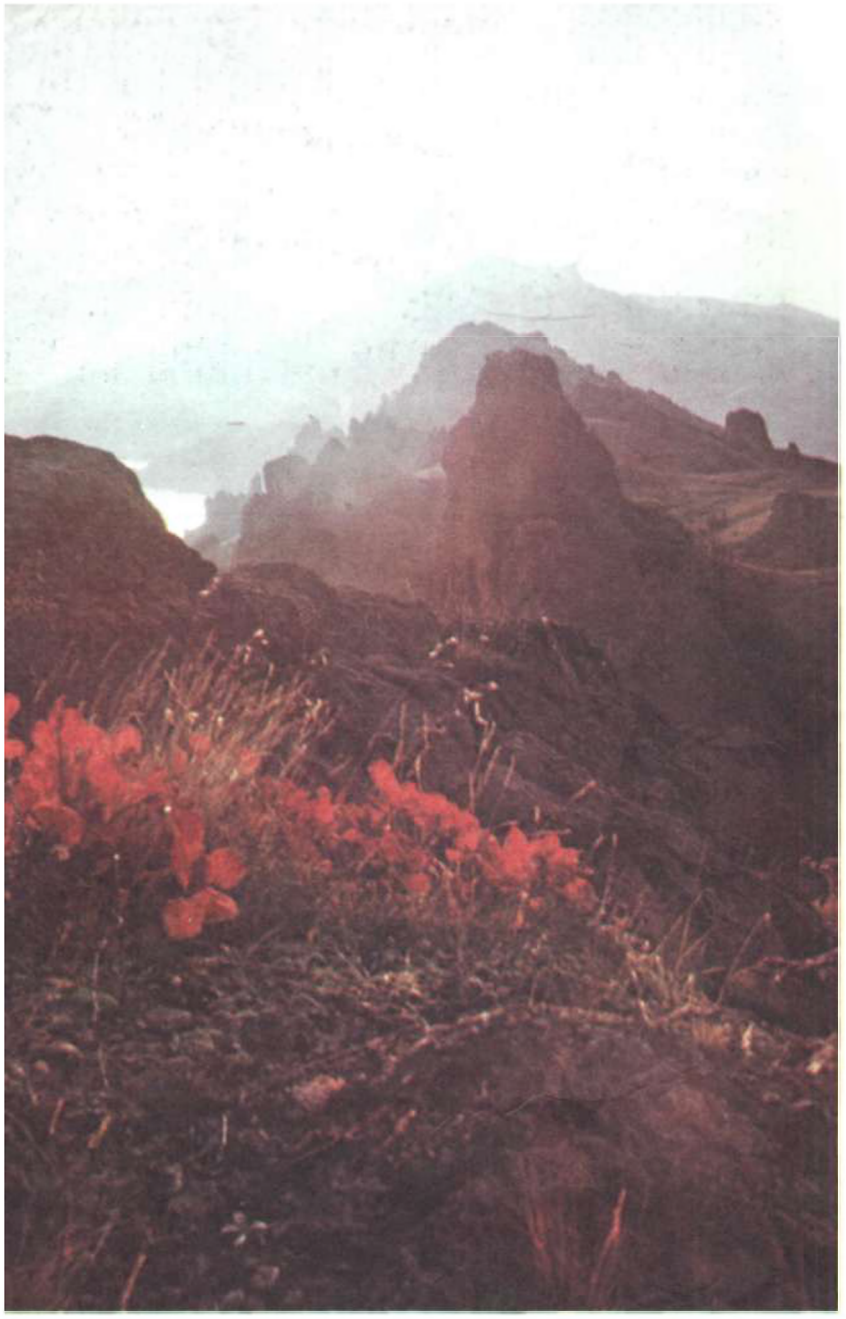
Аріѳметика или числителница, есть художество честное, независтное, и всѣмъ удобопонятное, многополезнѣйшее, и многохвалнѣйшее, от древнѣйшихъ же и новѣйшихъ, въ разная времена явлшихся изряднѣйшихъ аріѳметиковъ, изобрѣтенное, и изложенное.

Колико сугуба есть аріѳметика практика?

Есть сугуба.

1 Аріѳметика политика, или гражданская.

2 Аріѳметика логистика, не ко гражданству токмо, но и ко движенію небесныхъ круговъ принадлежащая.



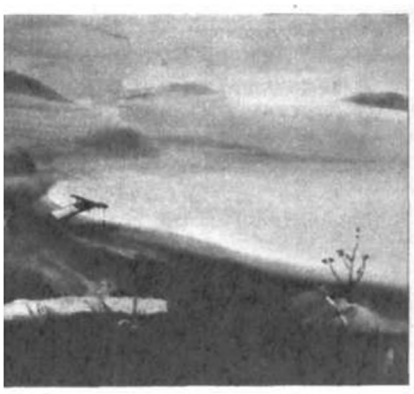
Навіть сьогодні, через більш як 170 мільйонів років від часу утворення, скелі Карадагу вражають своєю величчю.

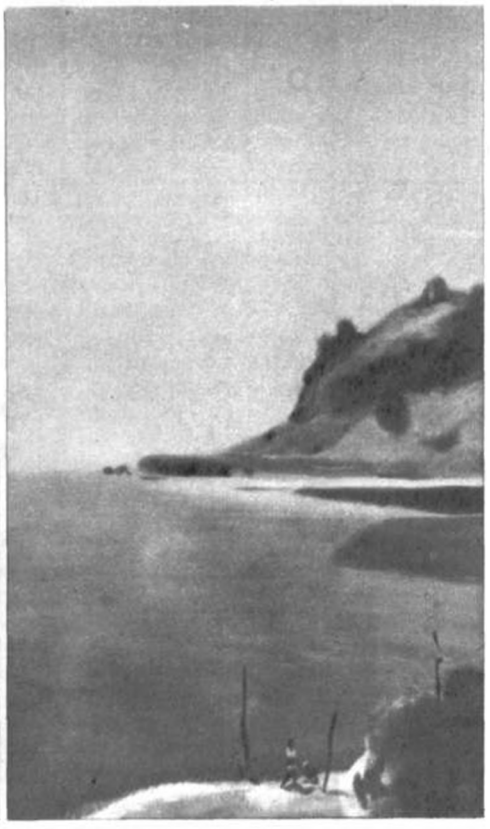
Ця скеля відома під назвою Іван-розбійник.

Залишки вулканічного масиву Карадаг.

Агат — один з найпоширеніших мінералів масиву.

Вулканічний Карадаг





Блакитна затока. Акварель Г. ФІЛАТОВА.

Карадаг. Акварель Г. ФІЛАТОВА.

Вулканічний масив Карадаг розташований у східній частині Кримських гір, на березі Чорного моря. Тут на порівняно невеликій площі серед осадочних порід височать оригінальні формою скелі, що утворилися близько 170—200 мільйонів років тому при виверженні кількох вулканів.

— Більшість порід Карадагу та їх мінералів — то специфічні природні сполуки, що мають не тільки наукову, але й матеріальну цінність. Широко відомі карадазькі мінерали кремнезему (сердолік, агат, гірський кришталь, аметист), водні алюмосилікати змінного складу — цеоліти, прозора різновидність кальциту — ісландський шпат, а також різноколірні яшми, обсидіани, траси та інші породи. Особливо багато цеолітів — понад десяток видів — променисті натроліти, сноповидні кристали десміну, червоні з перламутровим полиском гейландити...

Великий науковий і пізнавальний інтерес становлять геологічні розрізи Карадагу, які наочно ілюструють механізм вулканічної діяльності. Породи, мінерали і геологічні структури цього району є класичними еталонами для геологів. Форми вивітрювання гірських порід тут надзвичайно різноманітні — башти, піки, стовпи, різні фігури. Дуже часто вони утворюють неповторний пейзаж. Багатьом скелям дано власні назви: Сфінкс, Король і Королева...

Та Карадаг цікавий не тільки в геологічному плані. Увагу вчених привертає його ендемічна й рідкісна флора та фауна, а також пам'ятки історії та археології. Для того, щоб зберегти цей унікальний природний комплекс, Карадаг оголошено пам'яткою природи республіканського значення. А 1979 року він став державним заповідником.

Сьогодні Карадаг — об'єкт широких досліджень.

Віктор КВАСНИЦЯ,
кандидат геолого-мінералогічних наук.

Культура і розвиток особистості

АНДРУЩЕНКО В. П. Человек в системе духовной культуры развитого социализма. «Вища школа», 1984.

Завдання комуністичного будівництва, а також загострення ідеологічної боротьби на міжнародній арені потребують дальшого підвищення комуністичної свідомості й загальної культури радянських людей. Важливі аспекти цієї проблеми і розглядаються в книзі В. П. Андрущенка.

У монографії піддані аналізу методологічні й соціологічні питання взаємозв'язку людини і культури, розкривається сутність соціалістичної духовної культури, її риси й особливості. Висвітлюються, зокрема, проблеми функціонування політичної, моральної й художньо-естетичної культури на сучасному етапі розвитку суспільства, визначається їхня роль у формуванні всебічно розвинутої особи. Автор доводить, що духовна культура зрілого соціалізму є органічно цілісною системою взаємопов'язаних компонентів — науки й ідеології, мистецтва й освіти, моралі тощо.

Розглядаючи питання вдосконалення системи народної освіти в нашій країні, автор звертає увагу на необхідність певної перебудови методики викладання навчальних дисциплін, впровадження проблемних методів навчання, розширення та поглиблення соціологічних досліджень у системі навчання й виховання. Ці пропозиції набувають особливої актуальності у зв'язку з проведенням у нашій країні реформи школи.

Глибоко й цікаво розкрито в книзі питання формування світоглядної, політичної та моральної культури молоді, основні напрями масово-політичної діяльності КПРС у сучасних умовах. Аргументованій критиці піддаються фальсифікаторські й наклепницькі погляди буржуазних «радянологів», які намагаються підірвати керівну роль КПРС у питаннях культурного будівництва й формування нової людини.

Петро СЕРГІЄНКО,
кандидат філософських наук.

Дім.

Сім'я.

Здоров'я.

Ця сердита кропива

Мабуть, я не погрішу проти істини, якщо скажу: незважаючи на те, що в телевізійній передачі «Що, де, коли?» змагання в ерудованості відбувається між знавцями й телеглядачами, симпатії останніх на боці знавців. В одному з весняних змагань було поставлене легке запитання: що добре і в самоварі, і в горщику, а водночас і як ліки?.. Аж раптом осічка у відповіді: ревінь замість кропиви. В чім річ? Невже молодь так погано знається на рослинах? Чи ж знавці не читали «Принца і лебедів» великого Андерсена? Адже принцеса плела сорочки для своїх зачарованих братів... з чого? З кропиви. Певно, вони були не зовсім елегантні на вигляд, проте, як відомо, місію свою виконали — чари поруйнували. Не знаю, з якої тканини шиють костюми для дійових осіб п'єс, присвячених середньовіччю, але вони дуже нагадують популярні на Україні кропив'яні лантухи, до яких зсипають картоплю.

В. Шененберг у книзі «Соки растений — источник здоровья» (М., 1979) пише: «Останнього року війни (першої світової) під моїм началом було 1,5 гектара кропивного поля. Кропиву вирощували за розпорядженням господарчого відомства, бо з її бадилинок хотіли одержати додаткове волокно для пряжі, що з неї шили військову форму».

«Музо, кропиву услав...» Так починає Володимир Солоухін оповідь про кропиву в «Олепинских прудах». Весняною цілющою їжею не тільки для людей, а й для свійських тварин називає її письменник. Він згадує консервуючі властивості рослини, якими користуються рибалки, ховаючи спійману рибу в кропиву, пише про виготовлення з неї цупких тканин. Та найдокладніше описує лікувальні можливості кропиви.

Звернімося для початку до довідкової літератури. Виявляється, кропивне сімейство включає до 50 видів, 10 — росте на території СРСР. В основному як бур'ян.

У медицині застосовують декілька видів: дводомну, жалючу, вузьколисту й коноплян. Рослина ця містить багато біологічно активних речовин — вітаміни С, К, B_2, глікозид, уртицин, ефірну олію, білкові речовини, цукор, залізо, сірку, кремній, кальцій, калій, мурашину кислоту, гістамін. Такий склад дає кропиві повне право посідати місце серед лікувальних засобів, що впливають на тканинний обмін. Недарма рослину занесено в посібник з фармакології М. Д. Машковського. Хоча цей самий посібник рекомендує її лише як кровоспинний засіб. Нині найчастіше використовують саме цю її лікувальну властивість, особливо в акушерстві й гінекології.

На Україні пучком кропиви миють глиняний посуд. Виходить не просто щітка, а щітка, здатна дезинфікувати. Хто користується нею, обливши її окропом, хто бере свіжозірвану, вбачаючи в цьому подвійну користь — гігієнічну й лікувальну.

А лікувальне минуле кропиви значне. Давньоримський лікар Діоскорид рекомендував кропиву при багатьох захворюваннях. Її лікувальні властивості підтверджував Гіппократ.

Вітчизняні травники радять застосовувати сухе розтерте листя з чорним хлібом при поносах, настій з сухої трави при золотусі (Августинович, «О применении дикорастущих лечебных растений в Полтавской губернии», К., 1853). У Воронезькій губернії її застосовували при сухотах, в Сибіру як засіб проти пропасниці. Навіть хворих на холеру сікли й розтирали кропивою.

Сучасна фітотерапія рекомендує настої, витяжки, відвари, свіжий сік з різних частин кропиви при порушенні сольового обміну, як сечогінний, цукрознижуючий, стимулюючий шлунково-кишкову секрецію, протиопіковий і ранозагоювальний засіб.

Не обминули кропиву й косметологи, які радять вживати її в разі випадання волосся, раннього посивіння, щоб освіжити шкіру обличчя. Тому не дивуйтеся, якщо побачите зображення цього «бур'яну» на елегантних флаконах з шампунем. Хоча є деякий сумнів, чи зберігається стимулююча дія рослини в мильному розчині. Та полишмо це на сумлінні парфюмерів.

Використовують препарат із кропиви і в гомеопатії. Він готується з цілої свіжої рослини, взятої в період цвітіння. Кропива — хороша модель для пояснення головного правила приписування ліків у гомеопатії — закону подібності. За ним для лікування будь-якої хвороби в цій терапії обирається в малій дозі та речовина, яка у великій кількості сама здатна викликати ті ж хворобливі явища. Всім знайомі висипи на шкірі від кропиви. Такі висипи, викликані іншими факторами — їжею, ліками, холодом, сонячним промінням, хвилюванням, а також речовинами, які утворюються в самому організмові людини, так званими метаболітами, називають кропивницею. Гомеопатичний препарат з кропиви, «уртика уренс», лікує ці висипи в тому разі, якщо вони подібні до кропивних опіків. В рослині людина стикається з великою дозою кропивної отрути, у ліках — з малою. Адже сік кропиви при приготуванні гомеопатичного препарату піддають багаторазовому послідовному розведенню.

Кропивна отрута не належить до особливо небезпечних, втім у осіб, чутливих до неї, можуть виникнути значні висипи. Порушується загальне самопочуття,

підвищується температура тіла, частішає сечовипускання. Можуть з'явитися кашіль з мокротами, болі в суглобах... Вважаю, що такі симптоми у тому чи тому вигляді нерідко з'являються у тих, хто полюбляє весняні курси лікування, або намагається лікувати, піддаючи жалінню хворі суглоби. Просто далеко не всі вміють слідкувати за реакцією свого організму на фітофактори.

Гомеопатичний препарат «уртика уренс» застосовують не лише при кропивниці, а й при інших захворюваннях — бронхіальній астмі, подагрі, при нирково- і жовчо -кам'яній хворобі, недугах сечового міхура й шлунково-кишкового тракту, кровотечах.

Та хочу нагадати, що самолікування часом не менш небезпечне, ніж відсутність лікування взагалі. Тому перш ніж скористатися з будь-якого засобу, в тому числі й гомеопатичного, проконсультуйтеся з лікарем.

Тетяна ПОПОВА,
лікар-гомеопат.

Домашня рахівниця

Міра розрахунку й економії

Одержуєш зарплату, і одразу ж виникає бажання щось купити.

...Вона не байдужа до капелюшків. Вона впевнена, що капелюшок — основна деталь жіночого туалету, що гарний капелюшок може скрасити пальто, яке побувало у хімчистці, і не зовсім нові туфлі; одне слово, капелюшок — це все! І ось капелюшок, давно жаданий, наймодніший і гарний, уже на ній!

Чоловік, якщо навіть він і не франт, також не залишається байдужим до краватки, свіжої сорочки...

Покупки хороші. Обоє задоволені. Перші дні після зарплати минають безхмарно, та невдовзі стає сутужно. Виявляється, крім краватки й капелюшка потрібні ще шкарпетки, панчохи. Потім одне за одним приходять нові відкриття: необхідно платити за квартиру, світло і газ. У найнесподіваніший момент — ювілеї батьків, дні народження друзів, на роботі пропонують квитки на виставу. Тобто створюється ситуація, коли грошей не вистачає...

Яка проза! Ще нудніше — з'ясування причин.

— Не треба було купляти капелюшок!

— А краватка? А сорочка?

— Це необхідні речі!..

— Ну, знаєш...

— Але чому так вийшло? Адже грошей було дуже багато!

— А в нас дома,— починає він і осікається... Тому що у них вдома всі покупки робила мати...

— Не знаю, як у вас удома, але мені за покупки ніхто не дорікав. Я купляла на свої гроші все, чого хотіла! — заявляє молода дружина.

— Це коли почала працювати. А коли навчалась?

Запитання каверзне.

— Так, коли я вчилася, увечері в день получки батьки сідали за стіл і розподіляли гроші на їжу, на інші витрати, вирішували, що й кому треба купити,— зізнається вона.

— От бачиш! Значить, треба й нам...

— Але ж це так нудно...

— Так, приємного мало,— і він, зітхнувши, згадує дні холостяцького життя, коли розпоряджався зробленими грошима сам. Таке недовге «щастя» влаштували для нього батьки — вирішили дати йому перед одруженням натішитись свободою. Глибоко помилилися вони: тепер набагато обтяжливішими стали для сина сімейні узи.

Фінансова дисципліна в сімейному житті — не проста штука. Незаплановані капелюшки й краватки ще довго будуть темними хмаринками набігати на ясне небо сімейної ідилії.

А втім, не в усіх сім'ях події розгортаються саме так. Буває й інакше, коли молоді з перших днів проявляють надзвичайне завзяття до розрахунків, накопичування й економії.

Вони несуть додому всю зарплату. Потім, озброївшись рахівницями, розводять справжню бухгалтерію, в якій основною графою є ощадкнижка. Тут панує суворий порядок, усі «надлишки» переводяться на особовий рахунок в ощадкасі. Тим часом у молодої сім'ї, яка тільки починає життя, надлишки не такі вже й великі, а частіше їх немає взагалі. Але, наслідуючи традиції «предків» (бо в такого роду молодожонів заможні й скупуваті «предки»), вони не мислять собі сімейного щастя без ощадкнижки.

У такій сім'ї все розраховано, аж до витрати сірників, чоловік відмовляється від цигарок, а молода дружина прощається з перукарнею. Ніяких легковажних помад і кремів, навіть стрижка регламентована. Не доводиться говорити навіть про кіно, яке є справжнім розоренням, або театр — зовсім для них непідходяще заняття. Можна було б додати також обмеження в купівлі книг, але ось на цьому ми, мабуть, зупинимось. Книги вони купляють. За спеціальною графою «бібліотека», бо «нині це модно»: кімната без книжкової шафи, набитої «модними» виданнями, «має поганий вигляд».

Про те, щоб прийняти гостей або піти до когось у гості, такі молодожони забувають з першого дня подружнього життя. У них є справи важливіші, ніж спілкування з такими ж, як самі. Отож, замкнувшись у стінах своєї квартири, вони з терпінням мурашок займаються нагромадженням речей, часто абсолютно їм непотрібних і навіть безглуздих. Так, у ті часи, коли були модні піаніно, у них можна було побачити цей інструмент,

хоча жоден з них на ньому не грав. Потім, у гонитві за модою, вони купили гітару, хоча самі на ній не грали, а гості у них не бували.

Ці добровільні відлюдники позбавляють себе всіх благ, наданих їм культурою. Чи насмілюються вони думати про подорожі, коли в їхньому кошторисі такої графи і сліду немає, а на черзі — купівля чергової речі?

Зобразивши тут антиподів, ми сподіваємось, що читач сам встановить міру розрахунку й економії, яка дасть змогу не позичати грошей до получки, але й не перетворюватись на скнару, що жертвує задоволенням найприродніших людських потреб заради накопичення.

Лідія СУСЛОПАРОВА.

Продовжуємо розповідь про роботу запорізької «Служби сім'ї»

Психологічний ключ до знайомства

Служба особистого щастя

У фізиків існує поняття — ефект емерджентності. Суть його в тому, що яка завгодно система не є просто арифметичною сумою складових. Якісно це дещо абсолютно нове. Класичний приклад в цьому плані — вода. Складається з двох газів, а при звичайній температурі є рідиною.

Дещо на зразок ефекту емерджентності спрацьовує й при укладенні шлюбу. Сім'я — це не просто маленька група з двох людей, які починають жити разом, а складне соціально-психологічне утворення, «характеристики» якого визначаються взаємовпливом її членів одне на одного та стосунками із суспільством. Саме тому міцність сім'ї залежить від психологічної сумісності чоловіка й жінки, наявності в них спільних інтересів, навичок співіснування...

Люди, які беруть шлюб замолоду, як правило, над цим не замислюються. Напевно, тому, що підсвідомо спрацьовують два фактори. Перший: характери ще остаточно не сформувалися, отже в ході спільного життя вони, як мовиться, притруться. Другий: оскільки обоє молоді, то в разі помилки є ще час її виправити.

Інша справа — люди, які належать до категорії «ті, кому за тридцять». І характер, і коло інтересів, і погляди вже сформовані, та й часу на шлюбні експерименти вже немає. Тому й прагнуть вони якомога ретельніше підібрати собі партнера для подружнього життя.

Сучасні психологія та медицина накопичили певний досвід у дослідженні проблеми психологічної сумісності. Адже є галузі людської діяльності, де не враховувати цей фактор просто неможливо. Приміром, тривалі групові космічні польоти, або багатомісячні плавання на підводних човнах.

Образно кажучи, успіх плавання сімейного корабля життєвим океаном теж залежить від злагодженості дій його команди. Але, на жаль, прогнозувати з абсолютною впевненістю, чим скінчиться знайомство, шлюб неможливо, оскільки остаточних критеріїв сумісності не існує. Можна лише сказати, сумісна чи несумісна людина в психологічному відношенні. А які наслідки дасть ефект емерджентності, коли двоє зійдуться, передбачити важко.

Втім, дещо, в загальних рисах, психологи можуть сказати наперед. Наприклад, двом холерикам дуже важко буде порозумітися. Холерику найлегше ужитися із сангвініком, найважче — з меланхоліком. Останнього він напевно доведе до неврозу. Як свідчить досвід, найблагополучніші союзи однотипних у психологічному відношенні партнерів: двох флегматиків або двох сангвініків.

Крім суто психологічного «фундаменту», який в основному є спадковою складовою особистості, неабияке значення має й «надбудова» із смаків, захоплень, поглядів на життя. Оскільки кожне із подружжя намагається вести життя на своєму культурному рівні, то трапляється, що чоловік і дружина, як герої відомої байки, тягнуть сімейний віз урізнобіч.

Допомогти своїм абонентам якомога краще підібрати шлюбного партнера й покликана «Служба сім'ї». Візит сюди починається із співбесіди з психологом, який за допомогою спеціальних тестів з'ясовує темперамент людини, її смаки й уподобання, уявлення про шлюб, свою роль у ньому, вимоги до майбутнього чоловіка (дружини)... Заповнюються відповідні картки, які закладаються у анкетно-пошукову систему. Але наївно було б думати, що після цього всі проблеми вирішаться самі собою.

— У абонентів дуже часто спостерігається або завишена, або занижена самооцінка,— розповідає психолог запорізької «Служби сім'ї» В. І. Прудкий. — Тому їм і важко підібрати пару — не там шукають. Однак хіба скажеш: «Ви шукаєте людину з чеснотами, яких немає у вас»? Навряд чи вам повірять і напевно образяться. Тому краще дати абонентові можливість зробити висновки самому. На картках анкетно-пошукової системи позначається, хто цікавився абонентом і ким цікавився він. Якщо протягом певного часу спроби знайти собі пару не увінчалися успіхом, психолог

може провести повторну бесіду. І зробити це аргументовано. Ось два приклади з практики. Чоловік хотів би одружитися на жінці 28—30 років, але без дитини. Через деякий час, не підшукавши собі пару, він вже психологічно готовий до прийняття іншого рішення. Психолог пояснює йому, що в такому віці цікаві жінки без дітей — рідкість. До того ж, одружившись на жінці, у якої вже є син або донька, чоловік має для своїх майбутніх дітей матір з досвідом. Інший випадок. Молода жінка шукала собі чоловіка з обов'язковим набором якостей: симпатичний, захоплюється поезією та музикою, з вищою технічною освітою, і щоб до цього не був одружений... Як бачимо, вона висувала до майбутнього партнера ряд абсолютно не суттєвих, другорядних вимог.

Трапляється, за допомогою анкетно-пошукової системи не вдається підшукати собі пару. Тоді друкують оголошення в газеті. Адже у рекламного щотижневика «Запорожские новости» багатотисячна аудиторія. Наводимо кілька таких оголошень:

«Мені 43 роки, ріст 163 см. Люблю господарювати, ціную турботу про сім'ю. Шукаю серйозного чоловіка 40—52 років, без шкідливих звичок».

Абонент № 08537.

«Шукаю красиву розумну жінку не старшу 35 років, яка могла б стати вірною та люблячою дружиною вченого».

Абонент № 14232.

«Освіта вища, вік 39 років, зріст 166 см, скромна, турботлива, з врівноваженим характером, матеріально забезпечена. Хотіла б зустріти чоловіка віком 40—50 років з серйозними поглядами на життя».

Абонент № 08540.

«Стану вірним, надійним другом життя серйозній і симпатичній жінці (можна з дітьми). Мені 42 роки, ріст 158 см, професія — музикант. Житлом забезпечений».

Абонент № 14204.

«Приємна жінка 46 років, зріст 158 см, з вищою освітою та різнобічними інтересами. Має дорослого сина. Великої ваги надає взаєморозумінню, сімейному затишку. Матеріально й житлом забезпечена. Для створення сім'ї бажає познайомитися з порядним чоловіком свого віку, бажано з вищою освітою. Листи надсилати тільки із зворотньою адресою».

Абонент № 08494.

Відгукуватися на ці оголошення можна за адресою:

330000, м. Запоріжжя, бульвар Центральний, 25, «Служба сім'ї», абонентові № ....

В. ВОЙТ.

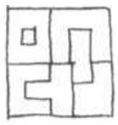
Відповіді на запитання «Гіперболоїда» (див. стор. 36—39).

«ЧИ ЗНАЄТЕ ВИ?»

1. У кам'яному вугіллі містяться речовини, які при високій температурі немов би «склеюють» окремі шматки вугілля, що перешкоджає газам проникати крізь суміш руди та вугілля, а також стікати розжареному металу.
2. Тому, що в дощовій воді майже немає солей кальцію або магнію (вода «м'яка»). Якщо ж у воді є ці солі, то мило вступає з ними в реакцію.
3. Під час великих морозів між снігом і поверхнею лиж не виникає тонкого прошарку води, що править за мастило, і це утруднює ковзання.
4. Тому, що він створює між свічками зону зниженого тиску й повітря, що починає надходити сюди з правого й лівого боків, нахиляє полум'я свічок одне до одного.
5. Розчинює скло плавікова кислота. Вона являє собою розчин у воді фтористого водню.
6. Тому, що промені світла, проходячи крізь краплини води, що утворили туман, заломлюються й розсіюються.
7. «Царська водка» — це суміш однієї частини концентрованої азотної кислоти з 2—4 частинами міцної соляної кислоти. Ця суміш розчиняє золото — «царя металів», як його нарекли за часів алхіміків. Звідси й назва.
8. Жовтий колір цегли пояснюється вмістом у ній гідрату окису заліза. Під час обпалювання він перетворюється на безводний окис заліза, який має червонуватий колір.
9. Гелій. Його було відкрито астрономами під час повного Сонячного затемнення 1868 року й виявлено на Землі 1895 року.

ПСИХОЛОГІЧНИЙ ПРАКТИКУМ

1.



2.

3.

$99\frac{99}{99}$

З усіх континентів

КНИЖКОВИЙ АВТОМАТ

У Токіо є квартал книжкових крамниць. Нещодавно в ньому з'явилася цікава новинка: автомат для продажу книжок, у якому можна купити книжку будь-якого формату й ваги. Ціни можуть бути різними.

Їм залишилось обстежити останню планету цієї системи. І невелика «Горлиця», відділившись од матірної ракети, легко пурхнула на залиту ранковим сонцем піщану рівнину. На своїх коротких крилах вона принесла чотирьох членів екіпажу й три щільно завантажених багажних відсіки.

— Гарний день,— сказав ще в ракеті біолог Буряк,— та кисню нам тут не вистачатиме.

— Що ж, доведеться взяти легкі скафандри,— тільки й зауважив командир групи Забара. Більше говорити не було потреби: кожний чітко знав свої обов'язки, як і суворі правила експедиційного режиму.

І хоч першого дня працювали порівняно недалеко від корабля, роботи вистачало всім. Найбільше, однак, діставалося Бурякові. Намагаючись заощадити пальне авіакатера, він одразу розчохлив одну зі своїх валіз та склав собі «хруща». Осідлавши цього невеличкого літального апарата, він тепер без зайвого клопоту заглядав у глибокі провалля та на вершечки стрімких скель. До того ж, на ньому біолог легко переслідував будь-яку тварину чи птаха, знімаючи їх одночасно кіно- і рентгенокамерою.

За цим заняттям і минув для Буряка трудовий день. Він уже взявся заносити своє начиння в намет, коли почув радіоголос Клим'юка — той, виявляється, вирішив заїхати по дорозі до нього. Дізнавшись про це, біолог одразу поспішив закінчити роботу: він трохи здивує товариша, а заодно й похвалиться своїми трофеями. З цією метою Буряк акуратно розклав у наметі чотири кістяки різних тутешніх тварин. На незайманій планеті він знайшов їх просто долу — нахиляйся й бери. І були вони ідеально чисті. Тільки не вибілені сонцем та вітрами, а зовсім свіжі, наче спеціально приготовані для зоологічного музею... Та ось і Клим'юк.

— Бачу, бачу,— відразу оцінив картину геолог. — Ти що — вже на місці й виварюєш?

Буряк задоволено посміхнувся:

— Уяви собі, що ні. Саме такими їх знайшов,— і з піднесенням почав описувати незвичайного скелета, якого не взяв із собою тільки через те, що той виявився занадто великим та важким для «хруща». — Їх тут сила-силенна і всі отакі. Чисті і свіжі. — По тих словах

Буряк трохи замислився та хутко спохопився: — Еге, час уже нам додому. Зачекай — лише внесу «Універсала».

— «Універсали», — виправив Клим'юк. — Їх же тут у тебе два? Не розумію, навіщо так страхуєшся?

Буряк здивовано підняв брови:

— Видно, тобі вже двоїться в очах, друже. Коли це було, щоб Забара дав аж два!.. До того ж, мене цілком влаштовує один.

— Уяви собі, що два,— немов дражнячись, потвердив своє геолог і вийшов услід за товаришем.

Однак лічильник стояв один. Буряк повернув обличчя до Клим'юка й промовисто похитав головою.

— Не... не розумію,— щиро розвів руками геолог. — Добре пам'ятаю: коли підходив до намету, їх було два... Їй же богу — два! Це мене навіть здивувало.

Буряк одверто засміявся, а тоді по-змовницькому підморгнув:

— Справа заплутана. Мабуть, знов Марина винна.

— Ні, ти не подумай...

— Гаразд, гаразд, вважай забули.

На те Клим'юк тільки стенув плечем і мерщій узяв до рук лічильника, що мав форму досить правильної півкулі.

— А він у тебе липучий, навіть пахне неприємно,— немов беручи реванш, зауважив геолог.

— Ну, це через те, що з двох зробився один,— так і зрозумів його Буряк.

Клим'юк мовчки тицьнув йому до рук лічильника, а сам залишився чекати біля намету, готовий міцно зашнурувати його на ніч. «На ньому справді якись паскудний слиз...» — чув він Бурякове бурчання, але вже не озивався.

Наступного дня тривали ті ж операції. Дослідники міняли місця стоянок, дедалі заглиблюючись у простори цієї широко полатаної пустелями планети. Буряк сумлінно нишпорив по переліссях та чагарниках — знімав, а іноді й ловив цікаву для себе живність, і всюди надибував на скелети — переважно свіжовибілені. Того дня звернув на них увагу Дунеряну — фізик і хімік. Клим'юк же повідомив, що дивуватись тут нічому: подібним «скарбом» нашпиговані майже всі шари кайнозою. Безсумнівно, на планеті хтось дуже чепко їсть, і Бурякові лишається тільки виявити цього акуратиста.

Звісно, біолог теж дотримувався такої думки, та з усіх членів екіпажу поки що він один знав: жоден хижак, спроможний убити більш-менш помітну здобич, йому ще не траплявся. Скелети хижих тварин були тільки серед викопних палеогену.

Третього дня експедиція перебазувалася на морське узбережжя. Взагалі, води на цій планеті збереглось небагато, і внутрішнє море, що нині з плюскотом шуміло перед землянами, було порівняно невеликим та мілким. Про це вже встигли повідомити з борту зорельота, який перебуваючи на орбіті, ні на хвилину не переривав глобального обстеження планети. Звідти ж надійшли і відеокарта морського дна, фотокопію якої Буряк одразу прикріпив на кермі свого мезоскафа. Сьогодні він із полегшенням покинув бідні жовтокоричневі пейзажі суші, хоч за досвідом знав: живий світ моря буде ще біднішим.

До полудня Буряк повністю обстежив материкові відмілини і вийшов у відкрите море. Він уже зайнявся поверхневим шаром води, коли одержав повідомлення про велику піщану бурю, що насувалась на північно-західне узбережжя. Така різка зміна погоди серйозно зашкодила б роботі на поверхні, тому біолог вирішив знов опуститися на глибину. Хутко вибравши з води мережу датчиків, він наглухо зачинив шлюзові камери й вовтузився з системою «занурення».

З апаратурою кругової фіксації човен поволі набирав глибину. Деінде жовтаво-зелений тон води змінювався голубим з коричневим відтінком, що вказувало на значну її каламутність. Однак, незважаючи на це, довкола вирувало життя. Міріади дрібних організмів — тутешній планктон — жваво роїлись у світлі фар, за ними не менш жваво полювали великі і малі риби.

Щоглибше, то частіше стали траплятися риби з непропорційно великими пащами та щітками гострих зубів. «У морі інакше: хоча малі, та є хижаки, і — все зрозуміло, а от на суші...» — подумав Буряк і вирішив глибше не опускатися. Давши човнові передній хід, він випустив «надонну тарілку» — дистанційного авторозвідника дна. Тільки-но те зробив, як на другому екрані одразу з'явилися неглибокі улоговини, банки та відмілини, заселені організмами найхимерніших форм. Ось захитав своїми ходулями морський павук, закрутився, всмоктуючись у пісок, якийсь грунтоїд, там — візерунками і шишками повитикались голкошкірі, чудернацькими стоногами розгалузились губки... А коли під човном з'явилась чимала ділянка рожевого мулу, на табло відразу спалахнуло слово «нафта». Стрілка вказувала, що запаси сировини досить великі, а це означало: дані про них треба занести до окремої карти. Як і кожен член екіпажу, Буряк був зобов'язаний облікувати всі найважливіші знахідки та явища, котрі потрапляли в поле його зору.

Буряк з неабиякою цікавістю дивився на морське дно, стежив за поведінкою його мешканців, за звичкою шукаючи їм земні аналоги, та згодом відчув, що його увага до всіх цих хребетних і безхребетних послаблюється. Передусім давалася взнаки втома очей. І це спонукало його швидше посуватися вперед. Невдовзі він цілком доручив фіксувати бачене автоматиці, а сам, щоб хоч трохи розважитись, почав думати над новим конкурсним завданням: підібрати для цієї планети найбільш підходяще ім'я. Не поспішаючи, він «просіяв» з десяток різних варіантів і вже залишив для подальшого аналізу тільки три, коли несподівано всю його увагу прикував центральний екран, у полі зору якого пливли дві дивовижні істоти. Красиві еліпси їхніх тіл, облямовані червоними китицями, скидались на великі перламутрові кулони в химерній золотій оправі. Зачудований, Буряк на хвилину вимкнув зовнішнє освітлення,— і на тілах істот, немов разки яскравожовтих коралів, одразу ожили численні світлоносні органи. «Як у нашої риби-мічмана»,— подумав біолог, знову вмикаючи світло. Так, то були найчарівніші мешканці моря з усіх тих, що йому довелося побачити.

Намилувавшись ними, Буряк увімкнув систему автоматичного відлову. І — залишився дуже задоволений тим, що істоти зовсім не помітили просторої тонкої сітки, яка миттю оточила їх з усіх боків.

Окрилений успіхом, біолог рішуче повернув до берега і вже по дорозі назад набрав код автоінформатора погоди. Виявляється, вітер уже вщух і піски вляглися. Однак, незважаючи на це, Буряк

вирішив іти до берега під водою. «Хоч буря і вщухла,— думав він,— та хтозна, може, моїм бранцям до вподоби тільки глибина». Хутко ж по тому він непомітно для себе знову втупився в екран, шукаючи цікавих для себе й науки живих форм.

Буряк не забув глянути на своїх полонених ще на підході до берега. Глянув і — мало не закричав од розпачу. Там, у сітці, погойдувалась тільки одна, мертва істота. І все тіло її було якимось бляклим та сплющеним, ніби вже встигло добре висохнути.

Пригнічений втратою, Буряк поволі вибрався на берег і підтяг до себе сітку. Тоді висунув звідти істоту, мов не своїми пальцями взяв скальпеля і — розітнув її від голови до хвоста. Щойно те зробив — одскочив, мов ошпарений, і, не зводячи з істоти очей, лячно відступив на кілька кроків. ...Перед ним справді лежали тільки шкіра та кістки. Всередині істота була зовсім порожня: жодного внутрішнього органу, лише рядки вузьких, немов старанно очищених ребер... Що за клята будова? До того ж, як могла зникнути друга істота? Адже сітка цілісінька, а її вічко можна затулити долонею.

Повернувшись на базу, Буряк не заспокоївся. Сьогодні йому особливо хотілось поговорити на цю тему з товаришами. Подумки він уже склав план доповіді, систематизував факти, та гіпотези власної ще не мав. Як не силкувався — жодна більш-менш вірогідна версія на думку не спадала. «Може, народимо щось укупі»,— плекав слабку надію, очікуючи останнього члена експедиції — Дунеряну. Однак минав час, а той усе не з'являвся. Уже почався відлік тридцяти резервним хвилинам, уже... і Буряк одразу всім єством відчув, що товариші, як і він, затривожилися. Коли ж чекати лишилося п'ять хвилин, Забара скомандував приготуватись до пошуку.

Його знайшли на рівному, аж занадто рівному місці — біля намету, в оточенні приладів і схем. А смерть до нього прийшла, ймовірно, під час обідньої перерви: поруч лежав розпечатаний продуктовий пакет. І та смерть була до моторошного страхітлива, чужа уявленням землян: під цупкою оболонкою скафандра вони побачили не тіло Дунеряну, а лиш його абсолютно чистий скелет...

Буряк тужно оглянув горизонти, що одразу стали гнітючими й ненависними. У його замкнуту свідомість ледь-ледь проникали слова Забари про те, що Дунеряну навіть не намагався оборонятися, що біля намету не виявлено жодного підозрілого сліду й, нарешті, про те, що за наказом командира зорельота завтра вони спішно закінчують роботу, відтак полишають цю прокляту планету.

То буде аж завтра... Зараз же вони обережно підняли і понесли до машини те, що лишилося від їхнього товариша. Дорогою до корабля Буряк знову й знову згадуватиме момент, коли, піднімаючи скелет Дунеряну, він раптом злякався, що той от-от розсиплеться.

Останнього дня Буряк з Клим'юком працювали в кількох кілометрах од бази. Так розпорядився Забара, не забувши водночас наказати, щоб обидва вони постійно тримали один одного на радіохвилі. Та й сам він, залишаючись поблизу ракети, доволі часто роз'єднувався із зорельотом, аби перемовитися з ними.

Десь по кількох годинах Буряк почув, як Клим'юк майже пісенно чортихнувся й послав у пекло цю планету, а заодно і будь-яку роботу на ній. Не загаявшись, Буряк у такому самому жанрі засвідчив йому свою солідарність. Через півгодини Клим'юк сказав, що фактично про роботу як таку не може бути й мови, лишається тільки «заокруглення та зведення до спільних знаменників нескінченного ряду іксів». «Зв'язування докупи хвостів»,— погодився з ним Буряк і розказав на цю тему жовчний анекдот. Клим'юк, очевидно, хотів йому відповісти такою ж люб'язністю, та раптом на півслові замовк, а по хвилі з якимось острахом і подивом вигукнув: «...Ідe! Він іде!» — і, пробелькотівши щось невиразне, замовк уже остаточно.

У Буряка похололо всередині, та ноги його вже самі рвонулись до авіакатера, що стояв неподалік. Ускочивши в кабіну, він стрімко підняв машину в повітря і став хутко набирати швидкість... Уже перед Рудими скелями він раптом згадав, що мусить повідомити Забару. Кілька разів послав йому виклик, та дарма: той, очевидно, розмовляв з орбітою. Тоді біолог цілком зосередився на лінії свого курсу. Не зменшуючи швидкості, він високою параболою обігнув скелі й опинився над сопкою погаслого вулкана. Тут, біля її підніжжя, притулився ледь помітний намет геолога.

Тремтячи від нервового збудження, Буряк різко посадовив машину, чимхутчій кинувся до намету. Проти входу до нього лежали двоє людей — в однакових скафандрах, впритул один до одного.

З розгону зупинившись перед ними, Буряк якусь мить тільки гарячково водив очима, намагаючись збагнути, що до чого, та раптом спохопився, що згаює дорогоцінний час. І відразу ж метнувся до тіл — обома руками навсібіч розвів їхні голови. Розвів і — оторопів. З-під шоломів на нього дивилися два Клим'юки — кожен у дрібних краплинах поту, з печаттю смерті на голубих очах. Буряк зойкнув, щосили намагаючись розірвати їхні переплетені руки. Він уже зовсім їх роз'єднав, він уже сам опинився між обома тілами, коли усвідомив, що одна з рук, які він зараз стискає, якась незвичайна. Ніби вилита з тугої гуми. Цього відкриття було досить, щоб Буряк міцно схопив лівого Клим'юка за голову і знову повернув її обличчям до себе.

Тепер він уважно вдивлявся в усі його риси, намагаючись знайти хоч найменшу відмінність од так добре знаного оригінала. І коли ті риси раптом ні з того ні з сього почали втрачати виразність, біолог зловтішно засміявся. Так, хихикаючи дедалі тихіше й рідше, він витяг скальпеля і... вмить одсахнувся: тепер на нього дивилося його власне обличчя. Дивився другий Буряк, так само, як і він, ошелешений несподіванкою, з якимось містичним острахом і стражденним запитанням.

Тієї ж миті Буряк відчув, як йому паморочиться голова, а по всьому тілу розповзаються приємні теплі лінощі. Проте ослаблена свідомість іще встигає ворухнути недавній досвід і, відчувши смертельну небезпеку, блискавично будить нею інстинкт життя. «Геть!» — враз хрипко ревнув Буряк і, відчайдушно закрутивши головою, різко відскочив од свого двійника. Тремтячими пальцями гарячково увімкнув протигазовий захист і збільшив надходження кисню. В голові одразу прояснилось.

Та тільки-но він глянув на свого противника, як знову жахнувся: той уже стояв на ногах і пальцями правої руки собі нишпорив на шиї.

Виявляється, у нього там були точнісінько такі перемикачі обох систем. Та ось він полишив цю справу і, мов для вітання, простягши руку вперед, пішов на зближення. У Буряка відразу замлоїло під грудьми, а його ослаблена права нога нервово затрусилась.

«То звичайне хвилювання» — подумки заспокоював він себе, хоч добре знав, як воно зараз його знесилить. Саме такої реакції від власного організму Буряк уже давно боявся в критичні моменти свого життя. Ще від контузії на метеориті. Бо тоді сили його катастрофічно падали, до того ж слабшала воля. Інша річ, коли хвилювання дратувало, викликало лють... О, тоді він був здатний на чудеса, тоді не відчував навіть болю!.. А зараз.. зараз Буряк тільки мовчки задкував, тужно проклинаючи свої примхливі нерви. І при всьому тому якось тупо дивився на простягнуту руку двійника. Та рука має от-от доторкнутись його, Бурякових грудей і — о жах! — усі її п'ять пальців уже перетворюються на пучок вертких темнокоричневих присосків... Далі чекати не можна! — Буряк облизав пересохлі губи і розпачливо вдарив свого ворога ногою в живіт.

Удар вийшов слабкий, проте двійник не витримав. Кілька разів хитнувшись, він глухо впав навзнак і, вже лежачи, мов робот-імітатор, зробив і собі млявий випад ногою. Це несподівано розсмішило Буряка і дало йому змогу кинутись до Клим'юка, щоб порятувати його додатковим киснем. Він навіть встиг одтягти товариша на кількадесят метрів убік і поверхово глянути. Зовнішніх пошкоджень, здається, не було, однак обличчя його лякало своїм жовто-фіолетовим кольором. При вигляді товариша у Буряка боляче стиснулося серце, а тим часом пам'ять уже подала інший образ — обтягнутий скафандром скелет Дунеряну... І біолог одразу випростався. Його груди й голова завібрували, загули бадьорою, жорстокою силою. Та сила проникала в кожну клітину, і від того весь організм його, здавалось, розтягувався, ширився у просторі. Він зараз сам собі нагадував великого круглого м'яча, готового будь-де відбитись од землі і полетіти у будь-якому напрямку. Віднині ним повністю заволоділа лють.

З налитими кров'ю очима і потворно вишкіреними зубами метнувся Буряк на свого двійника, що за цей час уже встиг звестися на ноги. І перший удар він обрушив на ту ненависну копію власного обличчя, більше зап'ястям, ніж ножем, пробиваючи всю піддатливу голову. Затим ударив його в груди — раз і ще раз... «У, проклятий упир! Я таки побачу тебе!» — і бив, оскаженіло бив ножем свого тяжкого ворога. Довкола нього густо заклубочився чорно-рудий туман, а він усе не переставав завдавати удари.

Його відтяг за плечі вже сам Клим'юк, і Буряк навіть не здивувався його появі. Знесилений, важко дихаючи, він споглядав відразливу картину, що раптом відкрилася з-за клубків смердючого газу. Там, стікаючи брудним слизом, в оточенні сотень великих і малих присосків, агонізував довжелезний, мов у пітона, шлунково-кишковий тракт. На ньому повсюдно вискакували численні бульки, і все те лопалось, сичало, скручувалося та обвисало мертвою тканиною. І враз обидва земляни рвучко відскочили назад. То невгамовне черево зненацька бухнуло до їх ніг клубком пінявого слизу. Не встигли астронавти опам'ятатись, як той клубок перетворився на людську, обтягнуту скафандровою оболонкою ступню. Якусь мить ступня здригалась і вібрувала, а тоді, беручись фіолетовими плямами, почала всихати і морщитись, аж доки не розсипалася.

— Унікальний адаптант! — збуджено вигукнув Клим'юк, марно хапнувшись за плече, де в нього часто висів фотоапарат.

Але Буряк мовчки узяв його за лікоть і відступив з ним ще на кілька кроків. Тоді враз дістав пістолета і, переборюючи огиду, полоснув вогнем по цьому брутальному череву.

— Сьогодні наука ним гидує,— немов виправдовуючись, нарешті, сказав він і тут же подумав: «Як рідко ми користуємось вогнепальною зброєю! Не диво, що забуваємо про неї, коли прокидаються наші інстинкти». Вголос же додав: — Страх як несимпатична вона, ця... планета суперхамелеона.

— Авжеж, суперхамелеона,— ствердив Клим'юк. — А знаєш: ото і є їй найправильніша назва...

Вони вже сиділи в авіакатері, коли надійшов наказ зібрати все начиння і прибути до ракети. Експедиція покидала планету.

Червоне дерево

Тис ягідний — дерево незвичайне. Воно тверде, наче криця, темно-зелені дрібні голки й червоні ягідки, що величиною і кольором нагадують клюкву, отруйні.

Вічнозелений тис походить з третинного періоду в історії нашої Землі, отже йому 30 мільйонів років. Нині дерево росте у Хостинському тисо-самшитовому гаю біля Сочі, в Західній Україні, у Криму, Білорусії, Естонії, Литві.

Росте тис повільно, але живе століття. У Хостинському гаю деяким деревам — дві тисячі років. Насіння разом з принасінниками важке, падаючи на вологу листяну підстілку, добре приживається. От і тягнуться вгору тонкі стовбури й стовбурці порівняно молодого тисового лісу. У перші 30 літ тис набуває в середньому по сім сантиметрів щороку, потім приріст різко зменшується. Через це тис невеличкий на зріст — рослині, скажімо, років чотириста, а вона не вища й не товща за 20-річну ялину.

У районі Верховини на висоті 1100 метрів над рівнем моря дослідник П. Контій знаходив пні тису завтовшки 180 сантиметрів. На державній виставці у Будапешті експонувався тис завтовшки 120 сантиметрів. Експонат завезли з урочища Чорний Грунь Богданського лісництва Закарпатської області. Це дає підстави гадати, що тут у далекому минулому росли тисові ліси, але через цінну деревину були знищені.

Тис нині рідкісне дерево. Тому в урочищі Княждвір Коломийського лісокомбінату Івано-Франківської області створено найбільший в Європі тисовий заповідник. Тут на 70 гектарах ростуть гігантські красені-тиси. Вік цих дерев обчислюється п'ятьма століттями. За переписом у заповіднику налічується близько десяти тисяч дерев з прямими, наче відлитими з металу, стовбурами.

Другим заповідником у Європі є тисо-самшитовий гай поблизу Хости — одного з районів міста-курорту Сочі. 1931 року РНК РРФСР ухвалила постанову, в якій говорилося, що «ділянка тисового лісу в Хості становить велику наукову цінність не для експлуатації, а як пам'ятка природи виділяється в абсолютний заповідник у віданні Головнауки».

Гордість заповідного гаю — величезне дерево із стовбуром двометрового діаметра, яке піднесло свою розлогу крону майже на сорок метрів. Цей тис називають патріархом гаю: він відсвяткував свій двотисячолітній ювілей. Незважаючи на поважний вік, рослина міцна, сповнена сил. Відшліфований вітрами й часом блідорожевий стовбур стоїть так само непохитно, як і багато століть тому. Немає на ньому жодної тріщини, жодного дупла.

Стоїш біля цього старійшини і думаєш про безодню часу, яку він пережив... Спливали століття, змінювався навколо нього рослинний і тваринний світ, а велетенський тис, як і раніше, стоїть на своєму місці й хтозна, скільки ще у нього попереду весен і зим.

Яків ПОНОМАРЕНКО,
агроном.

м. Сочі.

На першість світу

Отже, шаховий світ очікує — що ж переважить: ерудиція і досвід Анатолія Карпова чи фантазія та інтуїція Гаррі Каспарова. Роль психологічної підготовки у матчі на першість світу дуже велика. Адже треба перемогти у шести партіях. А Карпов і Каспаров програють у середньому по три партії протягом року. Виходить, в одному матчі треба виконати дворічну норму. Тож необхідно вміти вигравати і водночас — не програвати!

Г. Каспаров вважає, що шахи в багатьох аспектах є мистецтвом. Він довіряє інтуїції і певен, що шахи — це значно більше, ніж просто спорт. За шахівницею Каспаров завжди шукає сильніший хід і вважає, що вміння розв'язувати проблеми за шахівницею — одна з найважливіших складових шахового мистецтва.

У дев'ятій партії фінального матчу претендентів Г. Каспаров продемонстрував і знання шахової класики, вміння орієнтуватися в новій ситуації, і вміння реалізувати позиційну перевагу в ендшпілі, і комбінаційний хист. Це — одна з найкращих партій матчу.

Г. Каспаров — В. Смислов
Ферзевий гамбіт

1. d2—d4 d7—d5 2. Kg1—f3 Kg8—f6 3. c2—c4 c7—c6 4. Kb1—c3 e7—e6 5. Cc1—g5 Kb8—d7 6. e2—e3 Фd8—a5. Так званий кембріджспрінгський захист у ферзевому гамбіті, який В. Смислов застосував і в третій партії. Очевидно, готуючись до матчу з Каспаровим, екс-чемпіон світу згадав, що в історичному матчі на першість світу 1927 року між А. Альохіним і Х. Капабланкою російський чемпіон з успіхом користувався цим захистом. Але за минуле півстоліття атакуючі можливості білих у цьому варіанті ферзевого гамбіту виявилися вагомішими. Що й довів Каспаров перемогами у третій і дев'ятій партіях матчу.

7. c4:d5 Kf6:d5 8. Фd1—d2 Cf8—b4 9. Ta1—c1 e6—e5? Новація, але, поміркувавши дев'ять хвилин, Г. Каспаров доводить її нежиттєвість. У третій партії В. Смислов зіграв 9... 0—0 і тільки на 10. Cf1—d3 e6—e5 з оборононеспроможною позицією. Екс-чемпіон світу чекав на 10. d4:e5 0—0 або ж 10. Kf3:e5 Kd7:e5 11. d4:e5 0—0 з доброю грою. Можливо, що план Смислова був передбачений і в штабі Каспарова, який підготував жертву білого пішака. 10. a2—a3! Cb4—

d6. Над цим ходом Смислов розмірковував двадцять сім хвилин. Прийняття жертви пішака — 10... Cb4:c3 11. b2:c3 e5:d4 12. c3:d4 Фa5:a3 13. e3—e4 Kd5—f6 14. Cf1—d3 веде до безперспективної позиції у чорних. 11. d4:e5. Каспаров вдовольняється кращим ендшпілем. 11... Kd7:e5 12. Kf3:e5 Cd6:e5 13. b2—b4! Несподівано і сильно. Відповідь чорних вимушена. Після 13... Фa5:a3 14. Kc3:d5 c6:d5 15. Cf1—b5+ у білих вирішальна атака. 13...

Ce5:c3 14. Фd2:c3! Kd5:c3 15. b4:a5 Kc3—e4.

У наступній частині партії Каспаров реалізував свою значну позиційну перевагу — два слони проти коня і слона у відкритій позиції і пішакову перевагу на королівському фланзі й у центрі. 16. Cg5—f4 0—0. Чорним бажано було б рокірувати у довгий бік. Але після 16... Cc8—d7 17. f2—f3 Ke4—f6 18. Ta1—b1 0—0—0 19. Cf1—a6 білі виграють (19... b7:a6 20. Tb1—b8X). 17. f2—f3 Ke4—f6 18. e3—e4 Tf8—e8 19. Kpe1—f2 a7—a6. Чорні повинні рахуватися з ходом 20. a5—a6. Але тепер їхній ферзевий фланг «замороження» — просувати пішаки вперед не можна. 20. Cf1—e2 Cc8—e6 20. Tc1—b1 Te8—e7 22. Th1—d1. Білі могли б і двічі напасти на слабкого пішака b7, але виграти його неможливо. Тому Каспаров веде планомірну облогу позиції чорних, не звертаючи увагу на маневри суперника. 22...Ta8—e8 23. Tb1—b2 Ce6—c8 24. Tb2—d2 Te7—d7 25. Td2:d7 Kf6:d7 26. g2—g4! Каспаров починає просувати пішаки свого королівського флангу. Цим обмежується рухливість чорних фігур і в перспективі можливість утворити прохідного пішака. 26. Kd7—c5. Краще було б зупинити пішака ходом 26...h7—h6, білі у відповідь продовжували б 27. h2—h4 з дальшим наступом своїх пішаків.

27. Cf4—e3 Kc5—d7 28. g4—

g5 Kd7—e5 29. Ce3—d4 Ke5—g6 30. Kpf2—g3 Kg6—f8 31. h2—h4 Te8—d8 32. f3—f4 Cc8—e6 33. Cd4—c3 Td8:d1 34. Ce2:d1 Kf8—d7 35. f4—f5 Ce6—c4 36. h4—h5 h7—h6 37. g5:h6 g7:h6 38. e4—e5 Kd7—c5 39. Kpg3—f4 Cc4—d5 40. Cd1—c2 f7—f6.

Спрощує завдання білих — тепер їх пішак е стає прохідним, і для перемоги достатньо, щоб білий король потрапив у табір чорних. 41. e5—e6 Kpg8—g7 42. Cc3—b4 Kc5—b3 43. Kpf4—e3 c6—c5 44. Cb4—c3 Kpg7—f8. В. Смислов записав цей хід, але здався без догравання.

Анатолій БАННИК,
майстер спорту СРСР.

Творчість наших читачів

На діаграмах задачі, які склав киянин Дмитро Пронкін. Завдання: № 1 — мат за три ходи, № 2 — мат за чотири ходи, № 3 — мат за п'ять ходів і № 4 — мат за шість ходів.

Подумайте та розв'яжіть їх. Прізвища читачів, які першими надішлють відповіді на ці композиції, будуть надруковані в журналі.

ШУКАЧІ СКАРБІВ

Скарби затонулих кораблів уже кілька століть не дають спокійно спати шукачам щастя і любителям пригод. Пошуки коштовностей стали такою ж прибутковою справою, якою було колись піратство. Тільки за останні сім років професійні шукачі скарбів підняли на поверхню здобич, яку оцінили в два мільярди доларів. То іспанські реали, нідерландські золоті дукати, цілі ящики британських банкнотів — фунтів стерлінгів, ювелірні вироби, золоті й срібні злитки.

Сучасні шукачі підводних скарбів користуються найновішими приладами, які були створені для пошуків нафти. Йдеться про високочутливі детектори, підводні роботи і кінокамери з дистанційним управлінням.

Знімок, зроблений на морському дні.

З ВОВКАМИ ЖИТИ — ПО-ВОВЧОМУ ВИТИ

Відомий шведський зоопсихолог і визнаний авторитет у «вовчих справах» доктор Ерік Зімен подружився із зграєю вовків, відтак, часто перебуває в їхній компанії, аби вивчити життя деяких тварин. Вовки прийняли Зімена у зграю як «свого», чому не мало сприяло його вміння по-вовчому вити. Так зване хорове завивання має зміцнювати стадний інстинкт звірів. Крім того, воно являє собою акустичну погрозу, попередження іншим зграям про те, що територія вже зайнята.

НІ КРАПЛИНИ СПИРТНОГО...

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я смертність через зловживання алкогольними напоями посідає тепер третє місце після серцево-судинних і ракових захворювань. У всьому світі назбиралося безліч свідчень того, що пияцтво стало першопричиною багатьох кримінальних злочинів, розлучень, важких автомобільних катастроф, виробничих і побутових травм, народження хворих дітей.

Існує думка, що це особиста справа кожного — пити чи не пити, курити чи не курити. Приклад багатьох країн, сумні долі немалої кількості людей свідчать, що за допомогою білого вина можна зіпсувати своє (і не тільки своє!) життя. Пияцтво й куріння справляють величезний вплив на мікросередовище, стереотипи поведінки молодіжних і трудових колективів. «Людство могло б досягти надзвичайних успіхів, якби воно було більш тверезим!» — ці слова великого німецького поета й філософа Гете звучать у наші дні ще переконливіше. В Болгарії пустив уже глибоке коріння новий суспільний рух тисяч молодіжних колективів і робочих бригад, гаслом яких стало: ні краплини спиртного, жодної сигарети!

КРИМІНАЛЬНА ІСТОРІЯ

Археологічні знахідки завжди несподівані, та ця — особлива. В англійському місті Честері археологи провадили розкопки в одній садибі і відкопали череп людини. 57-річний власник садиби був дуже вражений цією знахідкою і врешті-решт зізнався, що двадцять років тому він убив свою дружину і закопав її в садибі. Тим часом археологи встановили, що знайдений череп лежить у землі з V століття...

ДИНІ РОСТУТЬ НА ДЕРЕВІ

У тропічних країнах нерідко можна побачити папайю, або динне дерево, невисокий стовбур якого оточують великі плоди, що звисають гронами. Розмірами й зовнішнім виглядом вони нагадують дині. Приємні на смак, дині містять фермент папайотин, який сприяє травленню. Тепер у В'єтнамі почали широко культивувати папайю.

На фото: молоді плантації папайї у В'єтнамі.

СВЯТО ЛАПЛАНДЦІВ

На півночі Швеції, Норвегії, Фінляндії, а також в СРСР — у західній частині Кольського півострова, живуть лапландці, або лопарі, які називають себе саамі. У Радянському Союзі за ними закріпилася остання назва. У Швеції, де їх найбільше (близько 33 000), щороку відбувається лапландський ярмарок у місті Йокмокк. Туди прибувають численні гості, як з Швеції, так і з-за кордону, познайомитися з північною екзотикою, покататися на оленячих чи собачих запрягах, покуштувати страви з оленячого м'яса. Одягнені в свої традиційні костюми, лапландці продають тут оленів, майстерно прикрашені вироби з їхніх шкур і рогів. Цього року лапландський ярмарок був 379-м.

РІЧКА БЕЗ ВОДИ

Річка Тібр, на якій стоїть Рим, не відзначається ані кількістю, ані чистотою своєї води. Відомий американський письменник-гуморист Марк Твен, котрий відвідав Італію 1869 року, писав: «Щоб Тібр мав право називатися річкою, треба принаймні налити в нього хоча б трохи води». А от за часів середньовіччя морські кораблі доходили по Тібру майже в центр Рима. Але у листопаді, грудні і січні він може перетворитися раптом на повноводу і грізну ріку, що заливає дороги й вулиці.
179 року тобто більш як 1800 років тому, через Тібр перекинули кам'яний міст, від якого залишився тепер один лише проліт. Уже 400 років стоїть він самітньо посередині майже сухого русла.

ХТО НАЙБАЛАКУЧІШИЙ?

Протягом століть існувала думка, що найбалакучіші представники роду людського — жінки. Але недавні дослідження чеських соціологів, які підраховували, хто скільки слів вимовляє за день, спростовують цю думку. Найбільшу рухливість язика мають діти від 5 до 10 років — вони вимовляють в середньому до 14 000 слів щоденно. Друге місце посідають... моряки. Коли вони повертаються додому після довгих мандрів, сповнені вражень, то мають обов'язково виговоритись. На третьому місці молодь: вона «висилає» в середньому до 10 000 слів щоденно. Отже, жінкам зовсім не залишається місця на п'єдесталі пошани.

ЗАПОВІДНИК ДОВЖИНОЮ 2000 КІЛОМЕТРІВ

Великий Бар'єрний риф у Коралловому морі біля північно-східного узбережжя Австралії оголошено заповідником. Цим актом уряд країни створив найбільший у світі морський заповідник площею 345 000 квадратних кілометрів. Великий Бар'єрний риф пролягає у 20—50 кілометрах від берегів штату Квінсленд і тягнеться в довжину більш ніж на 2000 кілометрів — від Торессової протоки на півночі до міста Гладстона на півдні. Він являє собою ланцюг коралових островів, атолів, рифів і величезних підводних банок загальною шириною до двох кілометрів. Води Тихого океану, що омивають його, надзвичайно багаті на морську флору і фауну. Тут налічується 1500 видів риб і 400 — китів, дельфінів, черепах та інших морських тварин.

«ШОК-МАЙСТЕР»

Полівки, або польові миші, завдають відчутної шкоди сільському господарству. Австрійська фірма «Агротронік» випустила в продаж свій прилад «шок-майстер» для боротьби з гризунами. Через кожні шість-вісім хвилин цей прилад видає коливання, які передаються грунту і, певно, «діють на нерви» полівкам. Вони залишають свої нори й зникають. Кожний «шок-майстер» обслуговує площу в 600 квадратних метрів, виганяючи з неї всіх полівок. Батарейки в приладі вистачає на шість місяців роботи. У проспектах фірми нічого не говориться про те, що полівки, які втікли з однієї ділянки, риють собі нори на сусідніх.

ПРОБЛЕМА ЖУВАЛЬНОЇ ГУМКИ

Очевидно, республіка Сінгапур стане першою державою в світі, яка заборонить виготовлення й продаж жувальної гуми. Не тому, що вона не гігієнічна чи шкідлива. Навпаки, жувальна гума очищує зуби і освіжає порожнину рота. Та в сінгапурців з'явилася огидна звичка: з пожованої гумки вони роблять кульку і приклеюють її, де заманеться. Тепер такими сірими кульками «прикрашені» геть усі будівлі — іззовні і всередині.

ДЗЕРКАЛО В ЗООПАРКУ

Керівники зоопарку Таронга, що поблизу Сіднея, занепокоєні станом своєї колонії фламінго. В ній залишилося тільки одинадцять птахів, які й гадки не мають про продовження роду і вже багато років не несуть яйця. Тепер у вольєрі для фламінго встановили велике дзеркало. Зоологи гадають, що дзеркало має створити ілюзію збільшення кількості птахів у вольєрі. І тоді самці, стурбовані появою «суперників», почнуть вести себе агресивніше.

ДРАКОНИ З ПАПЕРУ

В одному з музеїв Токіо можна побачити величезну колекцію — 2000 паперових драконів — улюбленої іграшки японських дітей. Усі ті

дракони чудово літають. Під час новорічних свят по всіх містах і селищах Японії піднімають у повітря мільйони паперових драконів. Кожний з них — одночасно і твір мистецтва, і диво техніки. Кожний хлопчик намагається створити свою модель — найкрасивішу і найстійкішу.

ДОВІР'Я

Добрими друзями стали цей літній громадянин і білочка. З рота в рот передає людина смачний шматок маленькій тварині. Таку сценку можна побачити щоденно в одному з парків містечка Даунхем на півдні Англії.

ВИНЯТОК

— Бути чи не бути? — подумала по-англійськи з шотландським акцентом Нессі, повільно спливаючи на поверхню Лохнеського озера. Чудовиську знову пощастило: над водою слався туман, і Homo-sapiens-и, що обсіли з біноклями та фотоапаратами береги, його не помітили. Нессі глибоко вдихнула повітря кайнозойської ери четвертинного періоду:

— Це не мезозой і не рідний юрський період! Ось коли благодать була! То вулканчик бухне, то здійме хвилю землетрусик... І знову — тиша. А повітря ж було, а флора, фауна! Які динозаври мене оточували! Пам'ятаю приятеля — тиранозавра: сам висотою з пальму, лапи, немов стовбур дуба, зуби, ніби огорожа на нинішній дачі — приємно й поглянути. Тепер таких уже нема — з жабами товаришувати доводиться. Якби ж-то було знати...

Замислившись, Нессі трохи поплавала у центрі озера.

— А почалося все у крейдяному періоді, коли всі поспішали влаштуватися: хто у вид, хто у підвид, а хто й у викопні. Одна я тоді розгубилася, так і не приткнулася нікуди. Тому й нажила лиха. То пітекантропи дошкуляли, а потім неандертальців занесло. То кам'яною сокирою в мене шпурнуть, то стрілу запустять, ніби з пізнавальною метою. Дітям не можуть пояснити, що я таке, то ж і нервують.

А потім і сучасні Homo-sapiens-и на озеро приперлися. З технікою. Чує моє серце, згублять мене. А не розуміють того, скільки я їм завдам клопоту. Адже в них усе вже давно розкласифіковано. А ось я до жодного виду не підходжу, у підвид не вміщуюся. Бо ж я не іхтіозавр і навіть не плеозавр... Я сама по собі. Виняток я. З усієї їхньої системи видів-підвидів, класів-підкласів — виняток! Той самий, що підтверджує правило. Тому й показатися не наважуюсь. Як вони моє існування учням та студентам пояснять? Я сама другу еру підряд тільки з зацікавленості й живу — сама собі пояснити не можу, що ж я таке.

Щоправда, дехто з людей пропонує вважати мене затонулою колись колодою. От молодці! Адже в такому разі всі проблеми відпадають!

Однак інші не згодні. А дарма! Я задля людей на дні й відлежуюся, щоб їм зайвого клопоту не завдавати. Час уже це зрозуміти.

Нессі гірко зітхнула, блиснула хвостом, вкритим пір'ям і, витягнувши шию у риб'ячій лусці, пірнула у воду, бо, здалося, хтось на березі її помітив.

Олег СОСНИЦЬКИЙ.

Ледар, озброєний сучасною технікою, вбиває час набагато ефективніше, ніж його попередники.

Залізна дисципліна властива лише роботам.

Людина — цар природи. Геть монархію!

Якщо сидиш без діла, першим не витримує серце.

Хочете скинути зайву вагу — почніть ганятися за модою.

Живуть же ж люди!

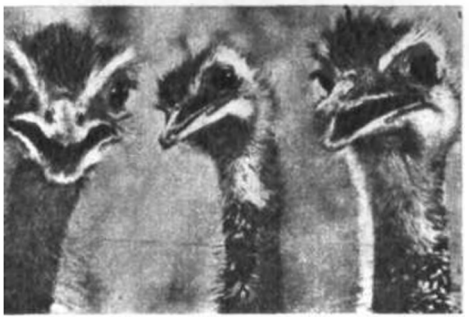
Пізно ввечері робот розглядає в бінокль, що діється у квартирах сусіднього будинку.

В одному з вікон бачить, як сусідка, готуючись до сну, знімає панцир.

Робот кличе дружину й промовляє:

— Поглянь лише, як інші влаштовуються. У неї ж уся схема з імпортних напівпровідників!

Змагаються дотепні



У номері п'ятому ми вмістили фото й запропонували читачам позмагатися в дотепності: хто з них придумає найвлучніший підпис.

«Розсміялися, бо знали, що їх вміс-тять у журнал,» — написав нам Микола Костюшко із с. Водники Пустомитівського району Львівської області. А ще додав: «Як бусинки очі сяють, як Марєничі співають...» До речі, пернате тріо багатьом читачам нагадало популярне естрадне тріо. Про це свідчать підписи, надіслані Сергієм Римаром із Закарпаття, Оксаною Петренко з Кіровоградщини, Миколою Овсійчуком з м. Одеси, Світланою Чернишевич зі Львівщини. А ось Василеві Коцюбі фото нагадало житейську ситуацію в гастрономі, бо він написав: «Відчиняйте! Вже одинадцять...» Г. Загородня, Ірина Шевченко скористалися дитячими пісеньками на тему «Ми — веселії хлоп'ята...»

На жаль, змушені констатувати, що більшість читачів не шукала справді винахідливих, справді дотепних підписів. Сподіваємось, що кмітливість свою вони проявлять, придумуючи підписи до фото, вміщених у наступних номерах.

Придумайте підпис до цього знімка. Кращі підписи та імена їхніх авторів будуть опубліковані.

Фото В. ПУШКАРЬОВА.

Шановні читачі!

Триває передплата на журнал «Наука і суспільство».

Передплатна ціна:
на рік — 6 крб. 60 коп.
на 6 місяців — 3 крб. 30 коп.
на 3 місяці — 1 крб. 65 коп.

Передплату можна оформити у будь-якому відділенні зв'язку, а також з допомогою громадських розповсюджувачів преси. Передплата приймається без обмеження.

У номері:

1 **Київському університету — 150**

ЛЯШКО І. І. У поході за знаннями

2 МЕЛЬНИК Л. На передових рубежах освіти і науки

6, 13 **Панорама науки і техніки**

7, 12, 19, 22, 23, 35 **Київському університету — 150**

Анкета «Науки і суспільства»

8, 49 **Книги**

9, 42, 53 **З усіх континентів**

10 **XI п'ятирічка. Пошук**

ШВЕЦЬ П. Невидимі, але всемогутні

14 **Київському університету — 150**

ПОПОВ О. На порозі Всесвіту.

17 КУРГУЗОВ С. Острів зелених екзотів

20 ДОНЕЦЬ І. «Я сам учасник цього фільму...»

24 **На перехресті гіпотез**

ПАНОРІНА Є. Таємниця мумійо?

26 **Київському університету — 150**

Нескорені. Уривок з книги Миколи Шустя «Пітьмі непідвладні».

32 ЯНКО С. Конструктори «домашніх» машин

36 **«Гіперболоїд»**

40 **У лабораторіях ученних**

САФРОНОВ В. У магнітному океані

43 СУКМАНСЬКА Н. Універсам

46 **Листи і відповіді**

48 **Звідки походить...**

48 Золота полиця

49 КВАСНИЦЯ В. Вулканічний Карадаг

50 **Дім. Сім'я. Здоров'я**

54 ПАЛІЙЧУК О. Несимпатична планета. Фантастичне оповідання

58 **Вікно в дивосвіт**

ПОНОМАРЕНКО Я. Червоне дерево

58 **Баталії на шахівниці**

60 **Цікава планета**

62 **«Сміхофразотрон».**

На 1-й стор. обкладинки: вгорі — Київський університет у рік свого заснування і один з його корпусів 150 років по тому.

Фото Ю. БУСЛЕНКА.

Головний редактор
Ю. Г. РОМАНЮК

Редколегія:
Б. М. ГИЧКО
(відповідальний секретар)
В. П. ДЕРКАЧ
О. П. ДМИТРІЄВ
П. П. ЗАКОРКО
В. І. ІВЧЕНКО
(заступник головного редактора)
В. П. КОМІСАРЕНКО
С. В. КУЛЬЧИЦЬКИЙ
В. П. КУХАР
І. Ф. НАДОЛЬНИЙ
Ю. М. ПАХОМОВ
Я. С. ПІДСТРИГАЧ
К. М. СИТНИК
К. С. ТЕРНОВИЙ
О. К. ФЕДОРУК

Редактори відділів:
І. Д. ЛЕПША
А. Г. ПРОВОЗІН
В. І. ПУСТОВОЙТ
Н. В. СУКМАНСЬКА

Літературний редактор
В. М. КОРЄВА

Художній редактор
О. Ю. ПОЛІЩУК

Коректор
С. В. ЯНКО

Художнє оформлення та художній макет
Р. Є. БЕЗП'ЯТОВА та Г. П. ФІЛАТОВА

Здано до набору 01.06.84.
Підписано до друку 10.08.84.
БФ 09998.
84×108/16.
Глибокий друк.
7,14 ум. друк. арк.
8,4 ум. фарб. відб.
9,7 облік.-вид. арк.
Тираж 41.900.
Зам. 04320.

252047, Київ-47,
вул. Петра Нестерова, 4.
Тел. 441-88-13, 441-88-25, 441-88-09.
Адрес редакции: 252047, Киев-47,
ул. Петра Нестерова, 4.
Тел. 441-88-13, 441-88-25, 441-88-09.

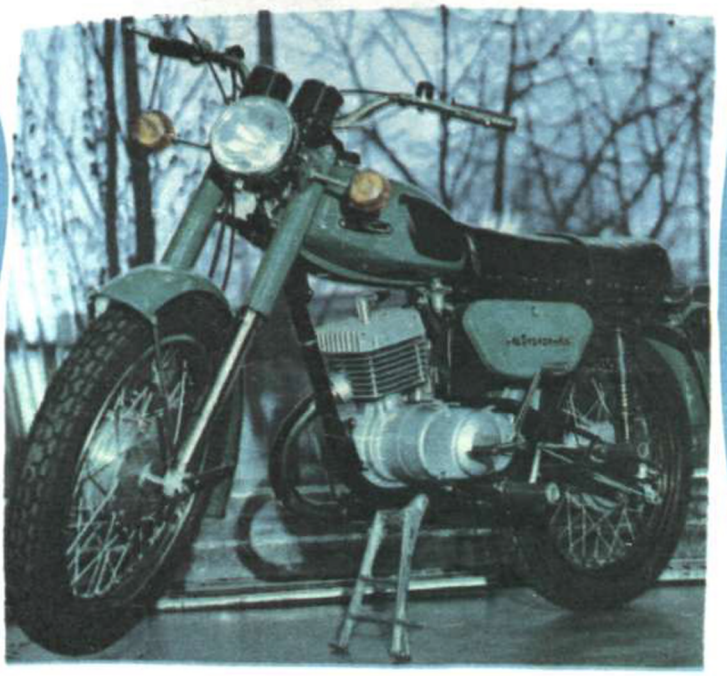
Ордена Леніна комбінат друку видавництва «Радянська Україна»,
252047, Київ-47, Брест-Литовський проспект, 94.

Ордена Ленина комбинат печати издательства «Радянська Україна»,
252047, Киев-47, Брест-Литовский проспект, 94.

Ежемесячный научно-популярный журнал общества «Знание» Украинской ССР «Наука и общество» (на украинском языке), № 9, 1984 г.

Издательство «Радянська Україна»

Текст набрано із застосуванням вітчизняного фотонабірного комплексу «Каскад».



Дорогу долає «Мінськ»

Високі технічні параметри, простота і зручність в експлуатації, економічність характеризують цей мотоцикл.

Додамо, що технічне обслуговування «Мінська» вимагає мінімуму сил і коштів, здійснюється без застосування спеціального інструменту.

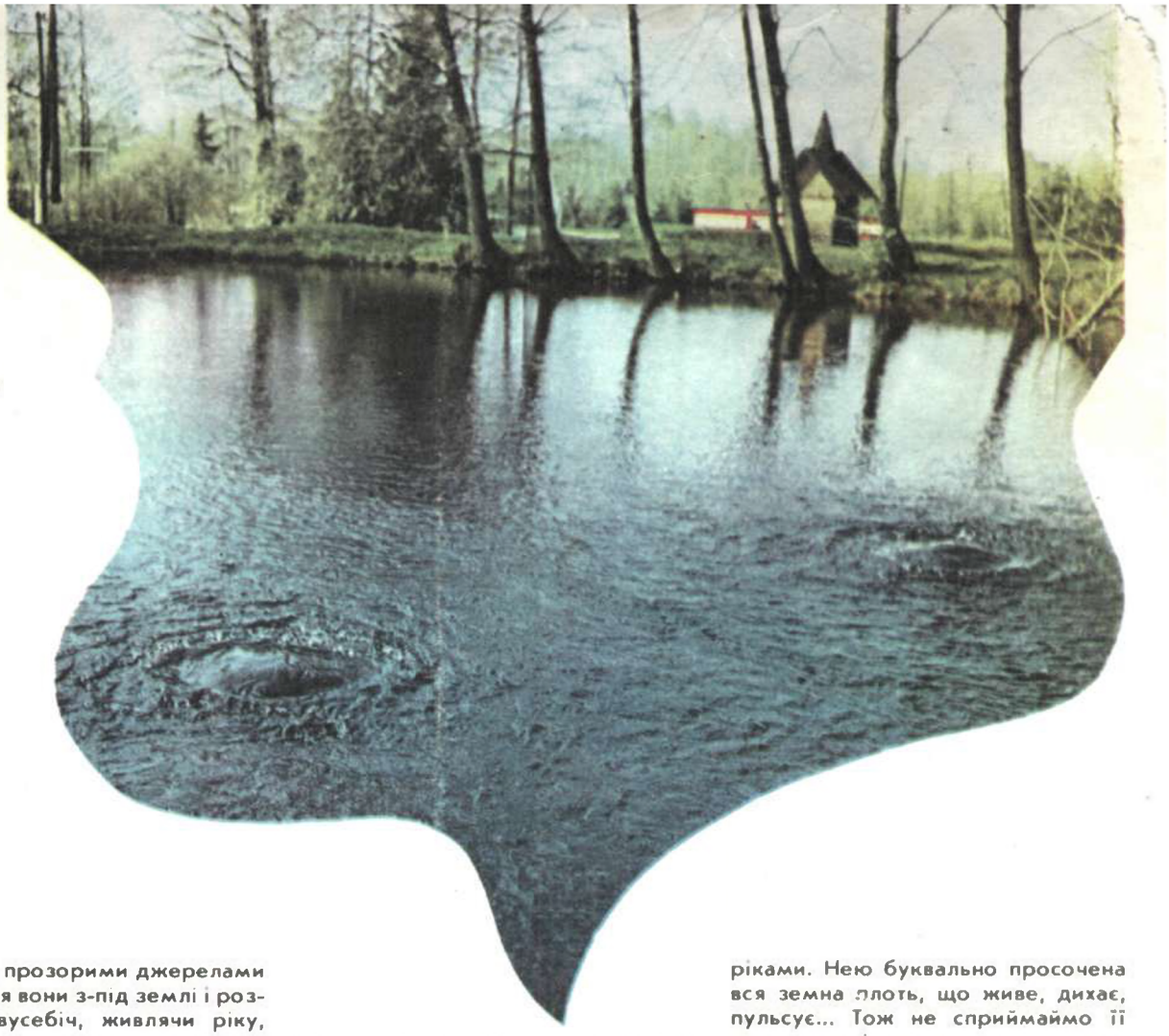
Ціна — 397 карбованців.

Отже — в дорогу!

РЕСПУБЛІКАНСЬКЕ ОБ'ЄДНАННЯ «СПОРТТОВАРИ»

Укрпресреклама

Ціна 55 коп.
Індекс 74330



Вікно
у дивосвіт

Жива вода

Чистими, прозорими джерелами вибиваються вони з-під землі і розбігаються вусебіч, живлячи ріку, виповнюючи озера, напуваючи спраглу землю, а водночас вершачи споконвічний кругообіг води в природі. Наскрізний рух підземних вод горизонтами земної кори відбувається завдяки постійному їхньому поповненню й розвантажуванню, одним із способів якого є потужні викиди води на поверхню.

Живою водою нарекли в народі джерела, які б'ють з незвіданих, таємничих глибин землі. Хто не відчував життєдайної дії ковтка джерельної води! Хто не завмирав у захваті, споглядаючи нерукотворне видиво, дослухаючись простенької, незрівнянної мелодії — довічного жебоніння кришталевого струмка!

Прозора, як сльоза, вода Оконських джерел — однієї з найцікавіших гідрологічних пам'яток Полісся. Вона має дивовижний смак і незвичайні властивості: не замерзає найлютішої зими, не нагрівається найспекотнішого літа, зберігаючи протягом року постійну температуру — плюс 9°С. Щосекунди обидва оконські буруни викидають у озеро понад 200 літрів кришталевої рідини.

З діда-прадіда черпають її оконча-ни, і ніхто достеменно не відає, скільки ж століть збігло відтоді, як вирвалися з обіймів землі ці потужні джерела. Віддавна слугують вони людям: силою своїх вод обертали колись колесо млина, протягом останніх десятиліть наповнюють каскад ставів, де розводять райдужну форель. До речі, озерна вода, як правило, непридатна для життя цієї риби, проте стабільність викидів води Оконських джерел успішно замінила їй бистрину гірських річок з їхнім інтенсивним водообміном.

Вода. Віддавна знана й вічно загадкова. Вона виповнює мікроскопічні тріщини і гігантські розколини земної кори, призбирується у підземних пустках і печерах, де струменить і вирує канадами та ріками. Нею буквально просочена вся земна плоть, що живе, дихає, пульсує... Тож не сприймаймо її «кришталеві сльози» як прояв марнотратства — у природі немає нічого зайвого: викиди підземних вод — переконливе свідчення незатухаючого життя глибин. Вони не забруднюються, не містять хвороботворних бактерій, не потребують очищення. Запаси їх не вичерпуються так швидко, як на землі, де давно взято на облік і підраховано, скільки прісної води міститься в ріках, озерах, айсбергах, льодовиках. Підземні ж води — чи не єдиний вид корисних копалин, що поновлюються в процесі експлуатації. На їх долю припадає близько чотирнадцяти процентів загальної кількості прісної води на планеті. Багато це чи мало? Все, мабуть, залежить від нас, людей, від нашого вдумливого, ощадливого ставлення до цього неоціненного скарбу землі.

Світлана ЯНКО.

Фото В. ПЕСЛЯКА.